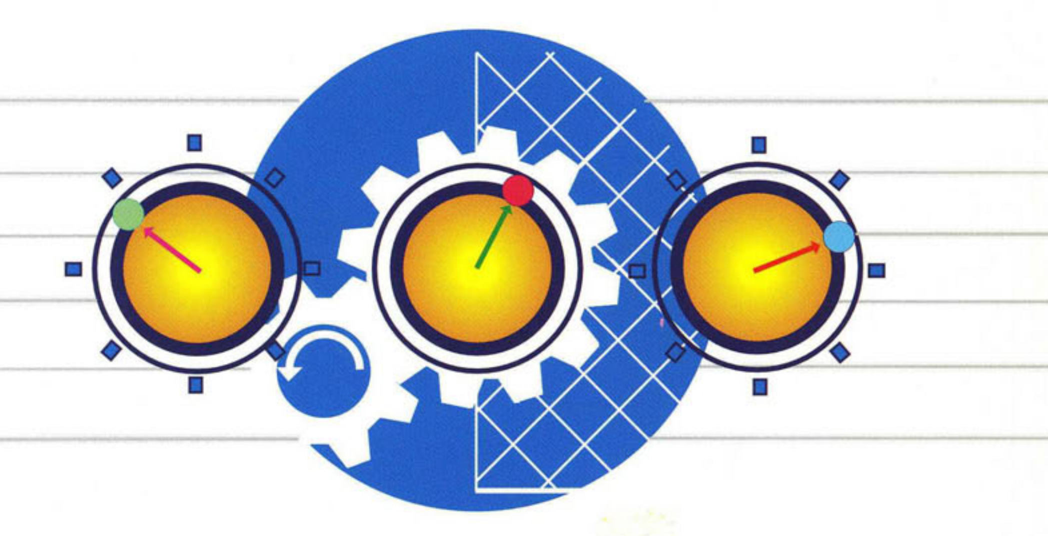
Michel Greif

L'USINE s'affiche

La communication visuelle au service du progrès









L'USINE S'AFFICHE

La communication visuelle au service du progrès

Éditions d'Organisation
1, rue Thénard
75240 Paris Cedex 05
www.editions-organisation.com



ISBN : 2-7081-2144-8

Michel GREIF

L'USINE S'AFFICHE

La communication visuelle au service du progrès

Deuxième édition
Deuxième tirage 1999





SOMMAIRE

Remerciements

Ce livre n'existerait pas si des usines n'avaient pas accepté de se montrer à visage découvert. C'est grâce à leur hospitalité et à leur aide que j'ai pu rassembler les éléments nécessaires à mon enquête. Que l'ensemble du personnel (ouvriers, employés, cadres, direction) en soit ici chaleureusement remercié.

Bendix Electronics, Toulouse - Bull Angers - Case Tenneco, Washau (Wisconsin, U.S.A.) - Citroën, Caen - Digital Equipement Corporation, Colorado Springs (Colorado, U.S.A.) - Ernault Toyoda, Cholet - Facom Nevers - Favi, Hallencourt - Fichet Bauche, Oustmarest - France Abonnements, Chantilly - Fleury Michon, Pouzauges - Hewlett Packard, Cuppertino (Californie, U.S.A.) - Hewlett Packard, Fort Collins (Colorado, U.S.A.) - Hewlett Packard, Greeley (Colorado, U.S.A.) - Hewlett Packard, Grenoble - Hewlett Packard, Sunnyvale (Californie, U.S.A.) - Nummi, Fremont (Californie, U.S.A.) - Physio Control, Seattle (Washington, U.S.A.) - Renault, Sandouville - J. Reydel, Gondecourt - Société Anonyme de Télécommunications, Lannion - Simpson, Shelton, (Washington, U.S.A.) - Solex, Evreux - Schneider, Carros - Valéo, La Suze - Sage, Paris - Gec Alsthom, Belfort -

Sew Usocome, Haguenau - Valéo, Etaples - Bertrand Faure, Flers - MBK, St-Quentin - Sandvik, Nogent - Toshiba, Dieppe - Somfy, Cluses - Dynastar, Sallanches - 3M, Beauchamp - Delphi, Sarreguemines - PPG, Valenciennes - Seita, Nantes - Mines de Potasse d'Alsace - Solvay Automobile, Mulhouse - Schroff, Betschdorf - RVI, Bourg-en-Bresse - Glaxo, Evreux - Aerazur, Elbeuf - Schneider, Le Vaudreuil - Bourjois, Senlis - Venmar, Québec.

Mes remerciements vont également à M. Berco Grimbert, qui m'a initié, comme jeune ingénieur, à la carrière industrielle et transmis le goût du travail bien fait.

Je tiens à exprimer ma gratitude à l'ensemble du corps enseignant du groupe HEC à Jouy-en-Josas, et plus particulièrement aux professeurs Gérard Baglin, Olivier Bruel, Alain Garreau et Christian Van Delft, au contact desquels j'ai pu enrichir ma vision du management industriel. Les consultants de Proconseil et plus particulièrement Samir Lamouri m'ont également apporté de précieux conseils. Qu'ils reçoivent ici l'expression de ma reconnaissance.

Enfin je ne saurais oublier combien cet ouvrage doit à Rosa Laura Fischbein. Son mérite est double. En premier lieu, ses compétences dans le domaine de la psychologie et de la communication m'ont apporté sur le sujet un éclairage précieux. Ensuite, en plaçant toujours un peu plus haut la barre, c'est elle qui m'a permis de me dépasser.

Introduction

Après le pont de Tancarville, la route oblique vers la droite et file au pied des falaises crayeuses qui bordent le lit de la Seine. En longeant le canal, on arrive en quelques minutes devant l'usine de Sandouville. C'est là, à l'intérieur de ces grands bâtiments blancs, que se fabriquent les véhicules haut de gamme de Renault.

Mon activité de professeur me conduit fréquemment à visiter des usines, soit pour accompagner un groupe d'étudiants ou d'industriels, soit pour entreprendre une étude. La visite de ces monuments contemporains où se fabriquent les produits qui nous entourent (voitures, vêtements, nourritures surgelées, livres, meubles, médicaments) offre toujours quelque chose à voir.

Des presses qui tapent, des plieuses qui tordent, des machines-outils qui usinent, des cuves qui mélangent. Des centaines de petits bacs remplis de composants colorés qui circulent entre des postes de montage. Des pièces qui cheminent suspendues à des chaînes sinueuses comme des montagnes russes. Et le parfum âcre de l'huile chaude, la lumière bleutée des étincelles, l'odeur puissante des matières plastiques.

La visite de Sandouville a duré toute la journée. En roulant le soir vers Paris, j'éprouvais un sentiment étrange. Pour être honnête, dans la plupart des cas, les visites d'usines m'ennuient. Un ennui (il m'a fallu quelque temps pour l'admettre) qui provient de ce que le sens profond de ce qui se passe dans l'atelier m'échappe. Comme il échappe, dans bien des cas, à la majorité de ceux qui y travaillent. Produit-on bien ? Produit-on mal ? Y-a-t-il des actions en cours pour améliorer la qualité ou réduire le taux de pannes ? A-t-on réussi à faire baisser les stocks ? Les objectifs du programme de production sont-ils atteint ? Des opérateurs proposent-ils des idées pour améliorer la fabrication ?

Celui qui attend une réponse à ces questions doit monter dans les bureaux. Changer d'univers, pénétrer dans le monde feutré des abstractions. Abstractions qui seules semblent, en mesure de donner un sens à l'acte productif.

Voilà les raisons du manque d'intérêt de la plupart des visites d'usine : la réalité de la production n'est pas visible sur le lieu où se déroulent les opérations. *Les ateliers sont comme des corps sans âme.*

Or, Sandouville n'est pas une usine comme les autres. L'impression dominante est que les ateliers sont habités. Quand on dit d'un lieu qu'il est habité, c'est que dès le premier contact on y ressent la présence des hommes. Comme si chaque bibelot, chaque couleur, chaque proportion chaque harmonie de l'environnement parlaient au nom de ses occupants.

D'où vient ce sentiment d'une présence humaine à l'usine de Sandouville ? Est-ce la vue des machines peintes d'une couleur différente pour chaque secteur ? Les lignes de circulation marquées sur un sol sans tache ? Les stands de démonstrations placés au centre des ateliers ? Les instructions photographiques suspendues auprès des machines ? Les grands graphiques où figurent les performances du mois ? Les plannings colorés indiquant les actions engagées pour résoudre un problème technique ? Ou les photos expliquant les récentes améliorations apportées aux machines par les équipes de production ?

L'existence d'un rapport étroit entre le sentiment d'être dans une usine habitée et la composition de son espace visuelle m'a paru évidente. Mon intérêt pour le sujet s'accrut.

Mais le thème de la communication visuelle a rarement été traité dans la littérature. C'est une vision essentiellement technique qui domine l'approche en matière de communication industrielle. Le support du message semble socialement et psychologiquement neutre. L'essentiel est que les *bits d'information* soient véhiculés de façon économique et fiable. Peu importe que le flux de communication circule dans l'usine comme une rivière souterraine.

Ne trouvant pas de réponse appropriée à mes interrogations, j'envisageais de conduire une étude approfondie sur le thème de la communication visuelle dans les usines. Pour mener à bien mon projet, il me fallait d'abord me documenter, visiter de nombreux établissements, rencontrer des personnes susceptibles de m'éclairer. Je décidai d'y consacrer une année sabbatique.

Pendant un an, je parcourus le monde, visitais des dizaine d'usines, en France et à l'étranger, accumulais des centaines d'exemples pris sur le vif dans les ateliers.

Une première observation m'a frappé : la communication visuelle peut aussi se solder par un échec. J'ai vu dans certains sites des affiches jaunies, des tableaux poussiéreux, des graphiques figés comme de vieilles horloges, des ateliers à peine repeints et déjà encombrés de vieux cartons. En cherchant à donner à leur usine un nouveau look, les dirigeants avaient buté sur un obstacle inattendu.

Un jour, un chef d'entreprise m'a dit : « C'est formidable votre idée ! Notre comité de direction cherchait justement un moyen pour motiver les ouvriers en leur communicant leurs performances. Nous allons afficher dans les ateliers des graphiques de productivité et de non-qualité. »

Or, connaissant bien son usine, je savais que la communication y était fort peu développée, et du jour au lendemain, ce dirigeant, pétri de bonnes intentions, voulait transformer un *désert médiatique en un royaume des signes.* Je lui exprimai mon scepticisme. Non seulement il avait peu de chance de réussir dans son projet, mais il risquait de provoquer un rejet durable et unanime à l'égard de tout affichage. Se privant ainsi pour de longues années des avantages que la communication visuelle apporte aux organisations qui savent l'utiliser.

Quand mes visites furent achevées, je fus en mesure de dégager une première conclusion. Celle-ci reposait sur l'observation répétée d'une relation : toutes les usines qui pratiquent avec succès ce nouveau mode de communication sont également engagées dans un projet qui transforme en profondeur le monde du management et d'organisation.

J'en ai tiré le sentiment que la communication visuelle n'est pas une communication comme les autres. Vous pouvez installer un réseau télématique, mettre en place un circuit de notes de service ou créer un journal d'entreprise en quadrichromie dans n'importe quelle entreprise. *Mais si vous essayez de greffer un système de communication visuelle sur une organisation qui n'adhère pas à certains principes, le rejet est l'évolution la plus probable.*

Le sujet était en train d'acquérir une autre dimension. Au début, le type de question auquel je voulais répondre était d'ordre technique : comment composer un tableau d'affichage ? Quelles données doit-on y faire figurer ? Comment concevoir un graphique ? Où placer les documents ?

A ces questions s'en ajoutaient désormais d'autres : pourquoi certaines formes d'organisation suscitent-elles l'emploi de la communication visuelle ? Quelles sont les conditions à remplir pour que les opérateurs s'intéressent aux tableaux ? Quelles sont les freins probables ? Comment va réagir la hiérarchie ? Qui doit participer à l'élaboration de l'espace visuel ? Qui se chargera de la mise à jour ?

Je décidais que le sujet ne serait pas la communication visuelle dans l'usine, mais le *management visuel de l'usine.*

Ce titre reflète une idée importante : ce n'est pas un système de communication visuelle qu'il faut installer, c'est une organisation visuelle qu'il faut bâtir.



Chapitre

La communication visuelle

Ainsi, une fois de plus, nous nous sommes laissés surprendre. Mais nous avons peut-être quelques excuses. Rappelons-nous. C'était l'époque de la conquête de l'espace. On célébrait en grande pompe les noces de l'ordinateur et de la télécommunication. Il n'était question que de vidéoconférences, de télématique, de réseau câblé, de téléphone à image. Les techniques nous laissaient entrevoir un autre monde, où les distances seraient, comme par miracle, abolies. Or, pendant que nous regardions de côté des technologies de communication les plus sophistiquées, pendant que nous équipions nos usines de puissants ordinateurs, un mode de communication archaïque était en train de renaître.

De quand date au juste la communication visuelle ? De l'époque où les guerriers marchaient fièrement au combat en brandissant leur étendard ? De celle où les chasseurs gravaient un indicateur de performance sur la crosse de

leur fusil ? De celle où la communauté affichait ses valeurs sur le mur des temples ? Ou de plus loin encore, de l'époque où les premiers hommes décoraient de leurs empreintes de mains les parois des cavernes ?

Rien de bien neuf, en somme. Pourtant, cette invention d'hier se diffuse aujourd'hui dans les usines du monde entier. Au point qu'il y a fort à parier que d'ici quelques années le visiteur entrant dans un établissement dépourvu de messages visuels en retirera le sentiment de marcher dans une usine sombre.

Une révolution dans les modes de communication, admettons-le, les usines en ont bien besoin. La forme traditionnelle – notes de service, rapports, téléphone, terminal informatique – ne suffit plus. Les circuits s'engorgent, l'information se déforme, l'encadrement sature, les coûts explosent.

De nouveaux besoins d'information apparaissent, nés de la volonté de mieux produire, de livrer les clients plus vite, avec une qualité irréprochable, aux prix le plus bas. Un pari impossible à relever, à moins que les hommes ne trouvent le moyen de mieux travailler ensemble.

Ces nouveaux besoins d'information, comment les satisfaire ? La solution ne viendra pas exclusivement de la technologie. Car le vrai problème n'est pas là. Ce n'est pas le fait de télécopier à New York qui empêche l'atelier d'usinage d'ignorer ce que fait l'atelier de montage. Ni le fait de posséder un ordinateur sophistiqué qui évite aux listings comptables de finir dans une benne de l'atelier sans avoir été analysés. *La difficulté, dans l'usine d'aujourd'hui n'est pas de communiquer beaucoup, de loin, mais de communiquer bien, de près.*

Voilà pourquoi nous avons été surpris. Nous regardions dans la mauvaise direction. Nous attendions une communication de la distance. C'était une *communication de la proximité* qui nous était nécessaire. Une communication ordinaire, pour faciliter le travail de tous les jours, sur le terrain. Une communication simple, accessible à tous, pour aider les équipes opérationnelles à devenir plus efficaces.

Visite des ateliers

Avant d'aller plus loin il nous faut lever une ambiguïté. En général, quand on parle de communication visuelle, on pense : télévisuel, audiovisuel, image visuelle. Il est vrai que dans le langage courant, le mot visuel évoque

un mode de représentation. Les photos et les dessins de ce livre sont visuels, le texte ne l'est pas. Au Japon l'expression par idéogrammes est visuelle, l'écriture alphabétique ne l'est pas. Cette distinction entre le visuel et l'écrit concerne la forme du message. Mais elle ne nous convient pas pour définir le champ de la communication visuelle dans l'usine.

Supposons en effet que nous installions dans l'atelier un panneau lumineux à défilement. Le message est transmis sous forme d'un texte écrit. Pourtant, nous considérons le panneau lumineux comme un élément de notre dispositif de communication visuelle. Prenons un exemple inverse. Demandons au service d'entretien de faire des photos des machines afin de les classer dans les archives. Nous n'avons pas le sentiment de faire de la communication visuelle, malgré le caractère intrinsèquement visuel de la représentation.

Ce qui caractérise la communication visuelle dans l'usine, ce n'est pas le fait d'échanger de l'information par des dessins et des photos (même si, comme nous le verrons, l'image est préférée à l'écrit en raison de son efficacité), mais la façon dont est organisée *l'accessibilité* à l'information.

La communication visuelle est une communication de la visibilité.

Afin de mieux comprendre ce qui caractérise la communication visuelle, nous allons faire une comparaison entre deux ateliers imaginaires. Deux ateliers en tous points semblable, mais dont l'un communique de façon conventionnelle alors que l'autre communique visuellement. Le premier atelier sera dénommé *atelier conventionnel*, le second *atelier visuel*. Et puisqu'il s'agit de donner du réalisme à notre explication, précisons que les deux ateliers produisent les mêmes composants en plastique sur les mêmes presses à injecter. Une fois les composants moulés, ils sont transférés vers un autre département de l'usine pour y être intégrés dans les produits finis.

Un atelier conventionnel

Entrons tout d'abord dans le premier atelier et approchons-nous d'une machine. Le chef d'atelier s'adresse à l'opérateur : « Dis donc, on est en retard sur la production des panneaux. Il va falloir mettre un coup de collier ». Comment ce dernier perçoit-il le message alors qu'il a déjà le sentiment de travailler à un bon rythme ? Très probablement : « Bien sûr, il n'a rien trouver de mieux pour me faire augmenter la cadence ! »

Restons dans le même atelier et dirigeons-nous à présent vers le bureau du chef d'atelier. Celui-ci trouve sur sa table une note signée du chef de service contrôle : « Une bonne partie des capots livrés le mois dernier au montage est déformée. M. Roger me signale que son atelier a passé deux fois plus de temps que d'habitude à les monter. »

Douter d'une information concernant la mauvaise qualité de ce que l'on fabrique est une réaction normale – personne n'aime être accusé d'avoir provoqué des ennuis. Il est probable qu'en lui-même, le chef d'atelier se dise : « C'est impossible ! D'ailleurs, nous avons fait les pièces exactement comme d'habitude ! Encore une excuse du montage pour justifier un retard ! »

Restons dans le bureau du chef d'atelier. Le téléphone sonne. C'est la réponse à la demande d'un opérateur qui veut prendre un congé : « Rien à faire, il y a déjà trop de congés, déclare l'employée du service du personnel ». Le chef d'atelier va transmettre la réponse à l'intéressé. Celui-ci écoute la mauvaise nouvelle sans rien dire. Le regard bas, il pense : « C'est sûrement le chef qui m'en veut à cause de la façon dont je me suis comporté quand il m'a demandé d'accélérer la production des panneaux ».

Un atelier visuel

Ces trois messages seraient-ils transmis différemment dans un atelier visuel ? Pour le savoir, rendons-nous dans l'autre usine et approchons-nous des machines. La première chose qui attire notre attention, c'est un panneau portant deux grandes inscriptions tracées au feutre (fig. 1-1). La première est rouge : vendredi 12 heures, 650 panneaux pour les établissements Vidal. La seconde est bleue : 240 fabriqués à ce jour. Nous sommes jeudi, il est déjà 18 heures. C'est clair, il y a du retard. *N'importe qui dans l'atelier peut se rendre compte que l'objectif est compromis si l'on ne prend pas certaines dispositions.*

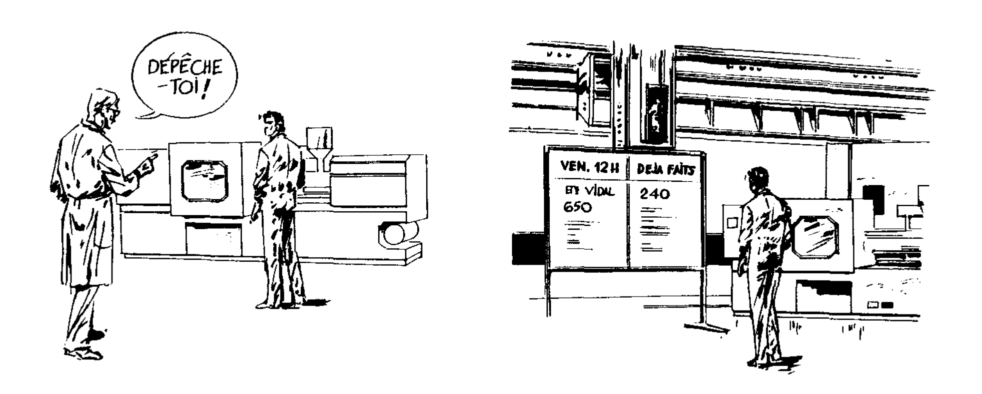


Fig. 1-1 - Deux usines, deux modes de communication

Poursuivons notre enquête dans l'atelier visuel et approchons-nous d'un panneau situé vers le fond de l'atelier, près de la zone de réunion de l'équipe (fig. 1-2). Une courbe, tracée avec un ruban de couleur représente l'évolution d'un indicateur qualité, le pourcentage de pièces acceptées par le département de montage. Vers le milieu du mois, elle a soudainement plongé, comme le souligne un petit soleil symboliquement caché par un nuage. « Sale temps », dit-on dans l'atelier.

Dès que le montage a connu les premiers ennuis avec les pièces déformées, il a immédiatement prévenu l'atelier qui le livre. C'est de cet incident que la courbe affichée porte la trace visible. *La qualité s'est dégradée, chacun le sait.*

Cette dégradation est d'autant moins contestable que le conducteur de la machine a été lui-même voir son collègue du montage pour apprécier les difficultés : « Pas de doute, ils ne peuvent pas s'en sortir avec ce qu'on leur livre », a t-il déclaré à son tour. Et des recherches ont été entreprises sur-le-champ pour trouver la cause du défaut et proposer un remède.

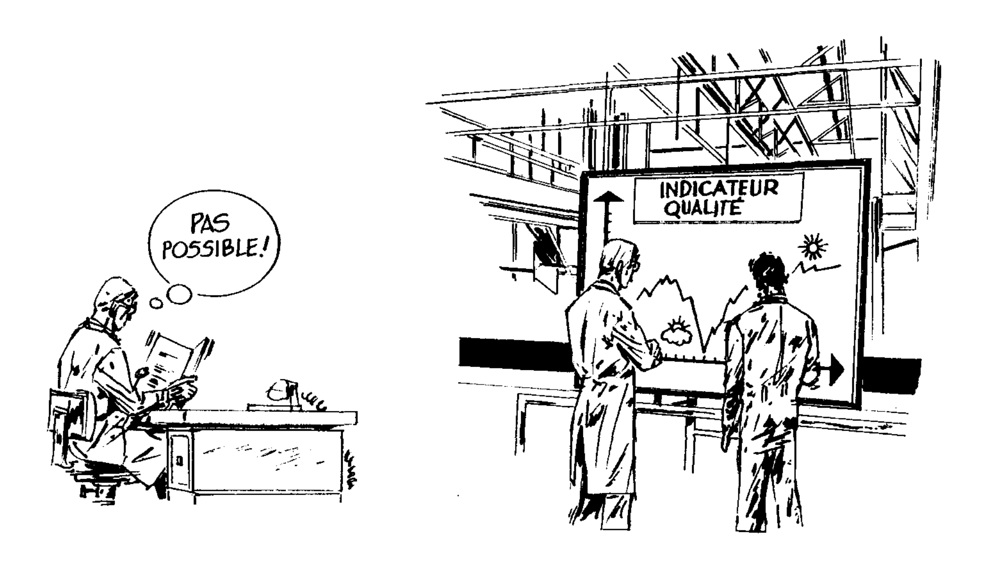


Fig. 1-2 - Deux usines, deux modes de communication

Enfin, pour comprendre la façon dont l'atelier visuel exprime le dernier message, celui qui porte sur la demande de congés, approchons-nous d'un tableau intitulé « gestion des effectifs » (fig. 1-3). Il est divisé en deux. Sur la droite, les photos des membres du groupe. Sur la gauche, une courbe, qui porte l'enregistrement des présences. C'est l'agenda de l'équipe pour les trois mois à venir. Chacun y inscrit les jours pendants lesquels il est autorisé à s'absenter. Il a suffi d'un coup d'œil à l'opérateur pour s'apercevoir que s'il s'absente au mois de mai la courbe des effectifs va plonger en dessous de l'effectif « normal ».

Nous n'allons pas prétendre qu'en constatant la difficulté l'opérateur est satisfait. Personne ne peut l'être quand un projet personnel est bloqué. Mais la façon dont la situation est perçue est différente. *Ce n'est pas le chef qui refuse, c'est la situation qui l'impose.* Il y a des règles identiques pour tout le monde, elles sont affichées. Chacun connaît le niveau de l'effectif souhaitable. Et si chacun connaît ce niveau, c'est parce qu'il suffit de surveiller régulièrement la courbe des résultats pour s'apercevoir qu'en dessous d'une certaine valeur le fonctionnement de l'équipe devient plus ardu : « Pas de doute, si je les laisse tomber, le programme sera impossible à réaliser. »

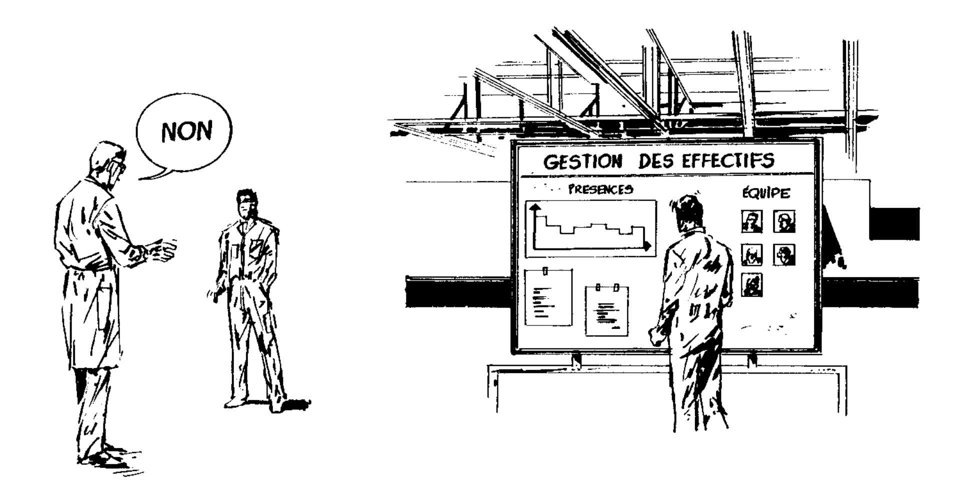


Fig. 1-3 - Deux usines, deux modes de communication

Des perceptions différentes de la réalité

Trois exemples de communication au quotidien. Trois cas simples, délibérément contrastés pour nous aider à repérer les traits spécifiques de la communication visuelle. Un retard de production, un problème de qualité, le rejet d'une demande de congé. Dans chaque atelier le message est le même, mais la perception est différente. Et s'il fallait caractériser simplement la nature de cette différence, nous serions tentés d'employer des mots tels que objectivité, réalité, partage.

Une idée se dégage : la communication visuelle donne à un groupe d'hommes une perception plus juste de la réalité.

Une communication du regard partagé

Les tableaux qui viennent d'être présentés (ainsi que ceux que nous verrons dans la suite du livre) sont faciles à lire. Il y a une raison à cela : ils doivent être *visibles de tous.*

Alors que dans l'atelier conventionnel l'opérateur de la 550 tonnes est le seul à être informé du retard sur les panneaux beiges, dans l'atelier visuel n'importe qui peut s'en rendre compte : il suffit de jeter un coup d'œil sur le

tableau de production. Alors que dans l'atelier conventionnel le chef est le seul destinataire du rapport de contrôle qualité, dans l'atelier visuel tout le monde est conscient des problèmes que rencontre le montage avec les pièces déformées. Alors que dans l'atelier conventionnel, la demande de congé est une information personnelle, dans l'atelier visuel cette demande individuelle fait partie des informations partagés.

Le propre de la communication visuelle est d'être toujours destinée à un groupe, jamais à un individu. Et puis nous employons le mot groupe, soyons plus précis. Nous devons ajouter : le partage concerne un *groupe ouvert.*

Cette idée d'ouverture du groupe des destinataires provient de la nature même du support. Un message visuel n'est pas limité à un ensemble de personnes précisément identifiées, ou à des spécialistes, ou à un niveau hiérarchique. Il est perçu par tous ceux qui travaillent sur le lieu, par tous ceux qui passent par là, *par tous ceux qui rentrent dans le champ de visibilité.*

Soyons exacts. Pour accéder au message il ne suffit pas d'être là. Il faut aussi en comprendre la signification. Mais – c'est une des différences fondamentales avec la communication classique – cette compréhension n'est pas limitée par une fonction ou une spécialité, mais par l'appartenance à une certaine *communauté culturelle.* Communauté que les usines visuelles cherchent précisément à élargir, de façon à ouvrir le champ d'informations au plus grand nombre.

L'intention est ambitieuse ? Certes. Et il est facile de prévoir les obstacles qui ne manqueront pas de surgir dans les établissements où règne la rétention de l'information, dans les organisations où certains ont un peu trop tendance à s'ériger en *gardien des connaissances.*

Autant l'annoncer dès maintenant. Vouloir implanter ce type de communication dans une entreprise à la hiérarchie rigide et aux structures cloisonnées. Choisir de *faire du visuel* dans le contexte – hélas banal – où le chef se définit comme celui qui sait ce que les autres ignorent. Espérer mettre en œuvre les recommandations de ce livre dans une organisation où l'information demeure l'enjeu d'un pouvoir, c'est aller sans doute possible vers l'échec.

De cela, nous devons être conscients : la communication visuelle est avant tout affaire de *culture d'entreprise.* Une culture dont le principe essentiel est le partage. De sorte que c'est loin d'être un hasard si les entreprises qui adhèrent à cette *communication du regard partagé* sont également celles qui privilégient d'autres formes de partage : partage de l'espace (travail en équipe, mobilité), partage des tâches et des responsabilités (enrichissement des fonctions, participations au progrès, décisions par consensus), partage des valeurs (adhésion au projet d'entreprise et à l'identité culturelle de la société).

Des messages en libre-service

A chacune de nos visites dans l'atelier conventionnel nous avons été aimablement reçus par le directeur. Au cours de la conversation, nous avons évoqué l'existence de l'autre atelier de presses installé dans l'usine visuelle. De sorte qu'aujourd'hui l'atelier conventionnel, bien équipé en tableaux d'affichages, documentation visuelle et panneaux électroniques, n'a plus rien à envier apparemment à son confrère qui pratique la communication visuelle.

Pour savoir si le nouveau mode de communication a apporté les améliorations espérées, circulons parmi les machines et écoutons quelques instantanés. Nous voici près de la presse de 550 tonnes. Interrogeons l'opérateur : « 650 panneaux pour vendredi midi ? Les type du planning prennent encore leurs désirs pour des réalités ! Moi, je fais ce que je peux ! Et laissez-moi vous dire une chose puisque cela a l'air de vous intéresser. L'affichage des quantités produites, c'est pas mal comme idée. C'est même pas idiot du tout, de *leur point de vue.* Cela leur permet d'augmenter encore la pression et de nous faire porter le chapeau ! »

Approchons-nous maintenant du graphique où sont reportés les indicateurs de l'atelier. Un opérateur nous fait part de son sentiment : « Cela fait environ deux mois qu'ils ont accroché ces tableaux. Ce qui a changé ? Eh bien, les chefs nous contrôlent davantage. Regardez cette courbe. Avec ça, ils surveillent plus facilement nos défauts. Vous voyez ces graphiques ? Cela leur permet de vérifier si nous tenons le rythme. Et les tableaux là-bas, c'est pour contrôler si nous ne consommons pas trop d'huile et s' il n'y a pas trop d'absents. »

Dirigeons nous enfin vers la sortie de l'atelier. Nous constatons que la direction a bien fait les choses. Une affiche en couleurs est placée dans une belle vitrine. Elle commence ainsi : « Nous, Employés, fiers d'appartenir à la société Y, déclarons que notre mission consiste à satisfaire le client... », et le texte se poursuit en vantant les mérites du projet partagé, de la solidarité, etc.

Voici ce que disent les fiers employés de la société Y : « Ils ont affiché la charte le jour où le président est venu visiter l'usine avec des clients japonais. »

Des destinataires ambigus

Déçus du résultat ? Nous avons des raisons de l'être. Mais l'analyse de cet échec conduit à la remarque suivante : celui qui émet un message visuel n'est jamais certain d'atteindre un *destinataire.* Cela se comprend. Il est difficile d'obliger quelqu'un à réceptionner un message destiné à un groupe ouvert, puisque par définition il ne lui est pas personnellement adressé.

Comment forcer quelqu'un à s'intéresser à des courbes affichées ? A-t-on jamais pu contraindre un opérateur à lire une note d'information placée sur un panneau ?

On sent bien la difficulté. Elle tient au principe même de la communication visuelle, à cette volonté d'élargissement systématique du groupe de destinataires. N'étant jamais personnellement visé, chacun peut toujours penser que l'information est destinée à un collègue, au chef, au contrôleur, au technicien ou à l'administration. *Et qu'aucun de ces messages ne le concerne vraiment à partir du moment où il est aussi destiné aux autres.*

Des messages en quête d'auteur

L'exemple de la charte est instructif. En l'affichant et en employant dans le texte le pluriel « nous la direction nourrissait l'espoir que le personnel prendrait à son compte la déclaration. Espoir déçu. Le message reste perçu comme un discours à la population. L'afficher n'a provoqué aucun phénomène d'appropriation. Il aurait été plus efficace (moins équivoque en tous cas) de distribuer une note officielle.

Prenons un autre exemple. Le chef d'atelier inscrit sur le tableau d'affichage la quantité à produire : « 650 panneaux pour vendredi midi ». La question est : « Le groupe va-t-il se mobiliser pour atteindre cet objectif ? »

Répondre à cette interrogation suppose d'admettre la condition suivante : pour que le groupe se mobilise, il faut que chaque opérateur, devant la quantité inscrite, soit persuadé que c'est lui qui aurait pu tenir le feutre. Il faut que chacun, en parlant de la commande des établissements Vidal, puisse dire : *c'est notre objectif.*

De sorte qu'au moment où le chef note l'objectif, il est bien l'auteur du message. Mais dans le même instant, il doit *cesser d'en être l'auteur.* Car s'il s'est contenté d'inscrire cet objectif de production à la façon dont il donne un ordre — *s'il s'est personnellement approprié l'espace visuel sans en respecter les lois* — il aurait été plus efficace de distribuer une note pour exécution.

En d'autres termes, si la quantité affichée n'a pas fait l'objet d'un certain consensus — un processus sur lequel nous reviendrons par la suite — ce n'est pas de la communication visuelle que l'on fait. C'est de la *communication conventionnelle par affichage.* Et le même phénomène se répète pour la fiche technique placée près de la machine. Elle ne s'inscrit réellement dans l'espace visuel — cessant par là même de représenter la pensée du chef — que dans la mesure où chacun, en la regardant, a le sentiment d'avoir approuvé sa création.

Le principe du libre-service

Des destinataires ambigus. Des messages en quête d'auteur. Voilà une singulière façon de communiquer. Pour caractériser cette singularité, il est nécessaire d'invoquer un changement fondamental dans le rapport entre l'homme et l'information. Un changement qui s'apparente à un véritable *retournement.*

Nous devons admettre que la communication visuelle — c'est en cela aussi qu'elle s'oppose à la communication traditionnelle — repose toujours sur une projection. On n'est jamais destinataire d'un message visuel, on *se porte destinataire* de ceux qui nous concernent. On n'est jamais auteur d'un message visuel, on *devient l'auteur* de ceux auxquels on adhère.

La communication visuelle est une communication de la volonté.

Une comparaison vient à l'esprit. Plusieurs usines ont adopté ces dernières années une nouvelle forme de gestion de la production originaire du Japon. Elle repose sur le principe du libre-service[1]. Le poste client va lui-même chercher auprès du poste fournisseur les produits dont il a besoin (ou il envoie un ticket Kanban, ce qui revient au même). L'opérateur prend lui-même dans le magasin les composants qui lui sont nécessaires.

La communication visuelle suit le même principe. Une machine dont l'alarme lumineuse clignote, une fiche photographique portant des conseils pour éviter les erreurs, une idée d'amélioration affichée sur le tableau de progrès de l'équipe voisine : chacun se sert suivant ses besoins. Chacun reçoit le message selon qu'il se sent client ou non de l'information. D'ailleurs, si personne n'y prête d'attention, au bout d'un certain temps le message doit être retiré du rayon.

Voilà pourquoi nous disons que la communication visuelle est une *communication en libre-service.*

Définir les destinataires des messages visuels comme des clients — c'est-à-dire comme des personnes libres de recevoir ou non les informations — peut sembler parfois exagéré. Dans certains cas — consignes de sécurité par exemple — la marge de manœuvre est fort réduite. Mais l'idée générale subsiste. Les informations visuelles doivent répondre à des besoins. C'est le client de l'information qui pilote la communication visuelle, plutôt que le fournisseur.

Ce n'est donc pas un hasard si la mise en place d'un nouveau support visuel s'apparente à une démarche marketing. Dans certaines usines, j'ai entendu le responsable chargé du projet d'affichage des indicateurs parler d'étude des besoins, de test, de campagne de mise en place et d'efforts de promotion. Un langage révélateur.

Un environnement organisé comme un domaine public

L'image du libre-service nous met sur la bonne voie. La suite nous le confirmera : la communication visuelle est le mode privilégié des organisations qui veulent renforcer l'autonomie du personnel.

---

1. *Nous reviendrons au chapitre 4 sur ces techniques de pilotage visuel.*

Mais attention, si l'on emploie le mot autonomie : il faut être prudent. Car, pour certains, l'autonomie évoque l'autogestion, le repli, l'isolement du reste de l'organisation. Il est important dès à présent de le noter : quand nous aborderons dans ce livre l'idée d'autonomie, il ne sera jamais question d'isolement, de repli, mais plutôt d'ouverture, d'intensification des contacts, d'intégration.

D'ailleurs, ce n'est pas un hasard si les groupes autonomes qui se sont développés à une certaine époque dans les usines n'utilisaient pas la communication visuelle. C'étaient des groupes fermés, qui se suffisaient à eux-mêmes. Leur autonomie se caractérisait par la faiblesse de leur interactions avec le reste de l'usine. Ils n'avaient pas grand besoin de communiquer.

L'autonomie que sous-tend la communication visuelle est d'une autre nature. Elle ne tend pas vers l'affaiblissement mais vers l'enrichissement des relations. Elle s'apparente davantage à *l'autonomie du voyageur,* capable de se déplacer, d'interpréter un environnement particulièrement expressif, d'entretenir des relations avec les habitants en tenant compte de leurs spécificités et du contexte dans lequel ils vivent. Évoquant l'aptitude d'un sujet à interagir avec son milieu, Augustin Berque[2] parle *d'allonomie,* et il montre que cette forme d'autonomie est très développée au Japon.

Nous comprenons mieux pourquoi l'usine visuelle ressemble tant à un paysage urbain. Pourquoi, en traversant les ateliers, nous avons parfois l'impression de marcher dans une ville, de circuler sur une voie publique. Respecter le code de la route, lire l'heure à l'horloge publique, prendre un train dans une gare, parcourir les allées d'une exposition, conduire un véhicule de location, faire ses courses dans un magasin en libre-service ou consulter l'annuaire électronique : autant de gestes qui ressemblent à ceux que l'on pratique aujourd'hui dans les usines visuelles.

2. *Augustin Berque,* Vivre l'espace au Japon, *Presses universitaires de France, 1992, Paris.*

Une époque est révolue. C'est la fin des usines féodales. L'usine de demain organisera son espace comme un *domaine public* [3].

Une communication de la visibilité totale

En le comparant à l'atelier conventionnel, nous avons exprimé l'idée que l'atelier visuel rendait les messages plus objectifs, plus proches de la réalité. Quel est le mécanisme qui fonde cette qualité ?

Observons que dans le langage courant, on dit souvent « il faut le voir pour le croire ». Et quand on déclare « c'est visible », on exprime le sentiment qu'il s'agit d'une réalité. Mais cette explication est loin de nous satisfaire, car il apparaît qu'au-delà des objets physiques — machines, pièces — que l'on voit dans l'atelier, certains messages abstraits sont aussi jugés plus réels. *Pourquoi une courbe affichée serait-elle plus réelle qu'une note de service ?*

Pour répondre à cette question, retournons une dernière fois dans l'atelier conventionnel. Depuis notre dernière visite, un effort a été fait pour clarifier la communication, pour éviter qu'elle ne soit perçue comme un contrôle supplémentaire. Les messages ne transmettent plus que des faits.

Sur un grand tableau lumineux défilent les informations suivantes : « La 550 tonnes a du retard sur les panneaux beiges ». « Rapport du service qualité du mois précédent : l'atelier de montage a reçu soixante capots déformés ». « Demande de congé pour le 14 mai refusée, effectif insuffisant. »

Le progrès est évident. Mais il subsiste encore une différence avec l'atelier visuel. L'atelier conventionnel traite les messages de façon isolée, il les diffuse avec parcimonie comme s'ils étaient censés se suffire à eux-mêmes, alors que le second atelier les inscrit systématiquement dans un contexte plus cohérent.

---

3. Les expressions « usine féodale » et « usine domaine public » ne sont pas employées sans raison. Comme nous aurons l'occasion de le constater dans ce livre, l'apparition de l'usine visuelle marque l'abandon d'un système où l'autorité se fonde sur le droit absolu pour la hiérarchie à fixer les lois (entendons les méthodes, les règles et les objectifs), et l'avènement d'une forme d'organisation où les informations sont partagées, et où les méthodes, règles et objectifs résultent d'un processus consensuel. De fait, cette évolution est similaire à celle qui, historiquement, a contribué à la création de l'État moderne. Et plus précisément, dans le cas qui nous intéresse ici, à l'apparition d'une sphère publique définie comme le lieu où s'exerce, au sens où l'entend Kant, « le consensus public des personnes qui font usage de leur raison » (voir à ce sujet Jürgen Habermas, L'espace public, *Editions Payot, 1978, Paris).*

Dire « la 550 tonnes a du retard » est une chose, visualiser de façon continue l'évolution des quantités produites par rapport à un engagement commercial en est une autre. Dire « l'atelier de montage a reçu soixante capots déformés » est une chose, connaître au jour le jour les problèmes de son clients — et lui rendre visite le cas échéant — en est une autre. Dire « Demande de congé pour le 14 mai refusée, effectif insuffisant » est une chose, afficher le planning des congés et les règles de gestion des effectifs admises au sein du groupe en est une autre.

Nous sommes tentés de dire que l'atelier visuel diffuse davantage de messages. Mais l'idée d'une augmentation quantitative est trompeuse. La distinction n'est pas dans la quantité, et dix panneaux lumineux ne diffusant que certains messages n'y changeront rien. Entre les deux modes de communication existe un changement radical. En communication traditionnelle on transmet des informations. En communication visuelle on ne transmet rien : *on construit un champ d'informations cohérentes et on organise l'accès du personnel à ce champ.*

En d'autres termes, pendant que l'atelier conventionnel équipé de son panneau électronique se contente de proposer quelques messages, l'atelier visuel a pris le parti de *donner à voir.* Pendant que l'atelier conventionnel conserve une logique de circuits hiérarchisés à travers lesquels circulent quelques messages préjugés utiles, l'atelier visuel s'est doté d'une structure communicante dont *la nature est de faire voir tout ce qui a du sens et de donner du sens à tout ce qui se voit.*

Voilà pourquoi, dans un atelier visuel l'idée de communication ascendante, descendante ou latérale perd toute signification. Les messages ne circulent plus. Ils s'inscrivent dans un espace. Les circuits d'information disparaissent, et laissent la place à des champs informés. Et c'est dans l'instant où elle devient une communication de la visibilité totale offrant des messages contextualisés que la communication visuelle acquiert cette capacité à qualifier le paysage visuel comme image représentative du réel. Aucun doute n'est permis. Dans l'usine visuelle, c'est bien *l'espace qui parle.*

Un retour sur terre

Ce parti pris de visibilité totale a deux conséquences.

La première provient de la remarque suivante. Si la vocation de la communication visuelle est de rendre directement perceptible sur le terrain tout ce qui donne plus de sens à une activité, cela explique la surabondance d'informations qui caractérise les ateliers visuels.

Le groupe a un objectif de productivité ? Cela doit se voir. Les opérateurs sont responsables de leur qualité ? Cela doit se voir. Il y a des instructions de travail à respecter ? Cela doit se voir. Une équipe fait des progrès ? Cela doit se voir. Un cercle de qualité trouve des idées ? Cela doit se voir. Le client est satisfait ? Cela doit également se voir. Si la communication visuelle est un libre-service, il faut que les rayons en soient bien fournis. D'où cette extrême variété de thèmes et de messages visuels que nous découvrirons en explorant les différents chapitres de ce livre.

La deuxième conséquence provient de la remarque inverse : si par nature tout ce qui se voit sur le terrain se charge d'un sens précis aux yeux des observateurs, il devient difficile de nier l'évidence des signes visibles en leur opposant des arguments abstraits.

Voilà pourquoi dans une organisation visuelle, la poussière accumulée sur les palettes est un indice aussi efficace pour évaluer les stocks que le coefficient de rotation de l'inventaire. Voilà pourquoi la conscience locale des pannes à répétition de certaines machines devient aussi pertinente pour apprécier la rentabilité financière que le ratio du capital immobilisé à l'actif du bilan. Et quant aux pièces défectueuses laissées en quarantaine dans le fond du bâtiment et dont personne ne semble vraiment se soucier, elles risquent d'opposer un démenti *silencieux mais convaincant* aux envolées lyriques d'un récent discours de la direction sur la qualité totale.

Il faut le savoir. S'engager sur les chemins de la visibilité, c'est aussi, pour un management traditionnel porté vers le traitement des abstractions, accepter le principe d'un *retour vers le réel.*

Le nouveau rôle de la hiérarchie

La communication dans le travail s'est jusqu'à maintenant développée suivant le principe essentiel d'une coïncidence entre réseau de communication et organigramme. Nous venons de le voir, la communication visuelle propose un autre schéma. Un schéma de champ visuel où le réseau *d'échange des informations* se dissocie du réseau *d'échange des ordres.*

Cela ne signifie pas qu'il n'y a plus d'ordres pour exécution ni que certaines informations ne continuent à transiter par la hiérarchie : mais seulement celles dont la nature le justifie. Pour toutes les autres, l'encadrement abandonne sa position de médiateur exclusif. Il la cède à un médiateur privilégié dont la caractéristique est d'être un bien commun à l'ensemble du personnel, étant semblable à un espace public dans lequel vivent des citoyens.

Or, cette idée de perte de contrôle vis-à-vis de l'information effraie les responsables. Mais pourquoi s'inquiéter ?

Car en somme, si le petit épicier décide de tracer sur le sol des allées de circulation et de placer des panneaux pour que les clients puissent s'orienter ; s'il décide d'installer des présentoirs et de mettre des étiquettes sur les produits, de doter le rayon de fruits et légumes d'une balance qui édite automatiquement le ticket du prix et de transformer ainsi son magasin en libre-service, abandonne-t-il pour autant toute autorité ? Cesse-t-il d'être le patron dans sa boutique parce que les clients ont des interactions enrichies avec leur environnement ?

Ce n'est pas l'autorité hiérarchique qui est remise en cause par la communication visuelle, c'est la façon dont elle s'exprime.

Le rôle des cadres et des services fonctionnels dans le système traditionnel de communication était de tout savoir et de tout contrôler. Dorénavant, pour assurer une bonne communication, ils devront procéder autrement. Encourager les contacts entre membres de différentes équipes. Provoquer un besoin d'informations. Favoriser l'apparition de mécanismes d'appropriation des signes visibles sur le territoire. Faire en sorte que soient convenablement nourris les espaces visuels et qu'ils soient rendus accessibles à la majorité.

Dans les modes traditionnels de communication, la fonction du cadre était d'exercer sur les informations un contrôle centralisé. Sa mission s'enrichit. *Il doit désormais bâtir un espace de communication et le faire vivre.*

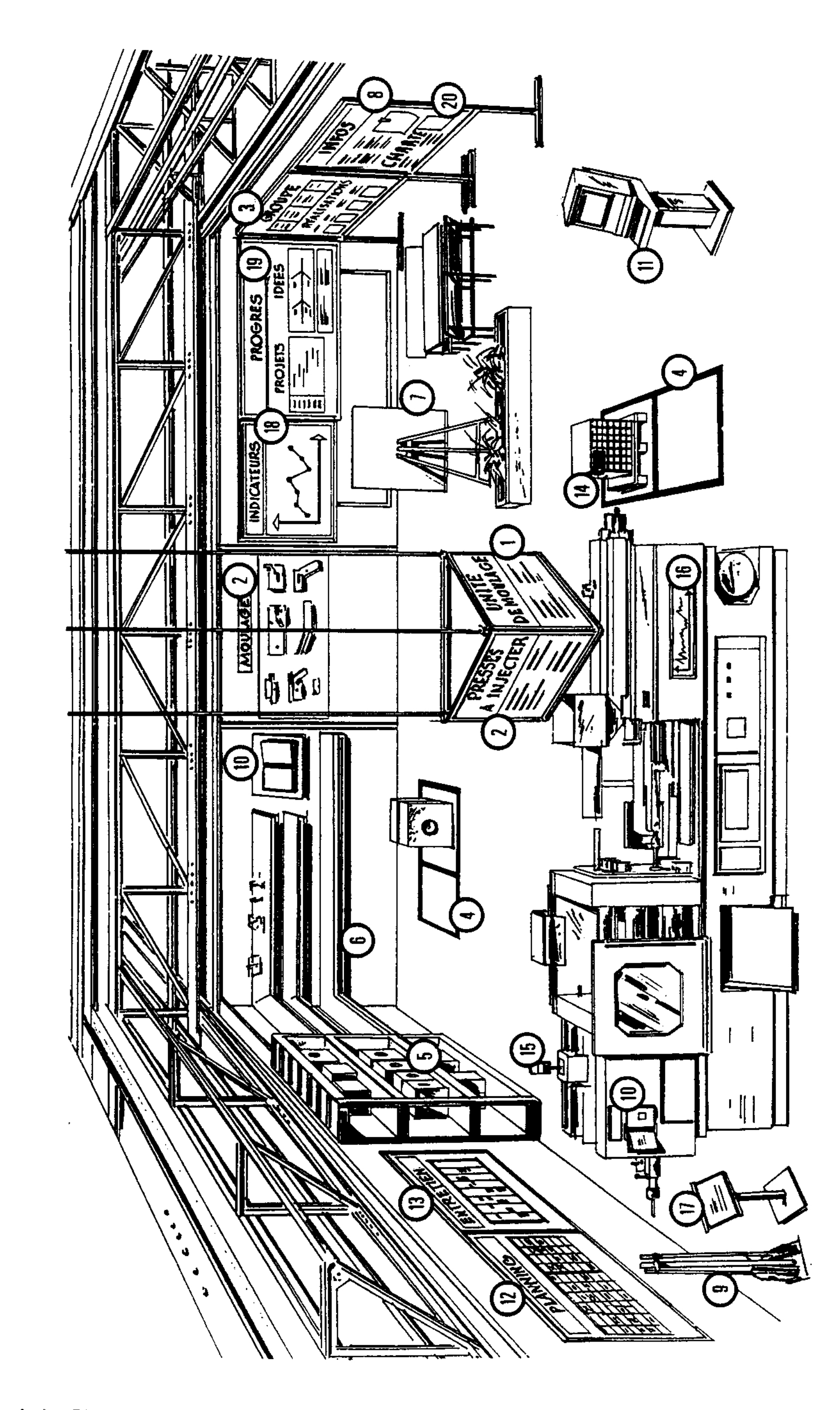


Fig. 1-4 - Un espace visuel

Il aurait été quelque peu paradoxal de parler de communication visuelle sans utiliser l'image. C'est la raison pour laquelle nous présentons un atelier sur la figure 1-4.

Ce dessin appelle un commentaire. L'atelier qui y figure ne doit être considéré ni comme un archétype des ateliers visuels, ni comme un guide pratique à respecter. Chaque entreprise possède ses propres contraintes de fonctionnement. Il n'y a aucune raison pour que tout ce qui se voit sur la figure soit automatiquement présent dans le paysage visuel d'une usine. A l'inverse, il existe d'autres supports - ou d'autres modes de présentation - qui sont mieux appropriés à certaines situations et qui ne figurent pas sur ce dessin. Il n'y a dans cette représentation aucune prétention à l'exhaustivité, ni à la standardisation. L'objectif est plus modeste. Il est de présenter les grands thèmes de la communication visuelle qui seront analysés de façon plus détaillée dans le livre.

Le territoire de l'équipe.

1. Identification du territoire.
2. Identification de l'activité, des ressources, des produits.
3. Identification de l'équipe.
4. Marquages au sol.
5. Marquages des outils et des casiers.
6. Espace technique.
7. Espace de communication et de repos.
8. Informations et consignes.
9. Propreté (balais).

La documentation visuelle

10. Instructions de fabrication et procédures techniques.

Piloter à vue

11. Terminal informatique.
12. Planning de production.
13. Planning d'entretien.
14. Identification des stocks et des en-cours.

Voir la réalité

15. Signaux de surveillance des machines.
16. Suivi des processus en continu (S.P.C.).
17. Relevé des incidents.

Afficher les indicateurs

18. Objectifs, résultats et écarts.

Rendre visibles les progrès.

19. Activités de progrès.
20. Projet et charte d'entreprise.





Le territoire de l'équipe

L'usine Fichet Bauche d'Oustmarest (Somme) produit des serrures, ainsi que d'autres dispositifs de sécurité tels que des portes blindées. Le responsable de la logistique est mon guide pour la visite de l'établissement.

« Ce qui m'a le plus étonné, ce jour-là, ce furent les fleurs », me confie mon interlocuteur au moment où nous pénétrons dans l'atelier de montage de serrures. Il poursuit : « Notre métier, c'est la mécanique, pas vraiment une industrie propre. Or, un lundi matin, en entrant dans l'atelier je ressens quelque chose d'étrange. Comme un changement d'ambiance.

« Mon regard se porte sur les étagères, et à côté des pièces parfaitement rangées, j'ai la surprise de découvrir que les filles ont placé des fleurs. Simplement quelques pots de géraniums rouges, soigneusement alignés sur les casiers. Cela m'a fait penser aux maisons de notre région. Des petites maisons blanches aux toits d'ardoise, avec des fleurs multicolores qui ornent les balcons. Il y avait dans l'atelier ce jour-là un air de fête. »

Pourquoi ce changement ? Pourquoi, un beau matin, sans que personne ne leur demande, les ouvrières avaient-elles entrepris de décorer leur atelier ? Quel était le message exprimé dans le langage des fleurs ? La réponse qui me fut donnée avait quelque chose d'insolite.

Deux semaines auparavant, pour améliorer son organisation, l'usine avait transformé sa méthode d'ordonnancement. Jusqu'à présent, les pièces étaient livrées sur la ligne de montage au rythme auquel les sections d'usinage les fabriquaient. Autrement dit, l'arrivée des conteneurs se faisait de façon imprévue, créant dans l'atelier de montage un désordre difficile à maîtriser. Maintenant, c'étaient les ouvrières elles-mêmes qui renvoyaient des cartes Kanban pour indiquer leurs besoins réels[1].

La façon dont l'usine fonctionnait jusqu'à présent - poussant les flux sans se préoccuper des besoins exacts du montage - empêchait les opératrices de se sentir chez elles. Cela se comprend. Que diriez-vous si la grande surface vous livrait vos besoins trimestriels d'avance sous prétexte que ses camions de livraison n'avaient rien à faire ce jour-là ?

L'exemple de Fichet Bauche nous montre qu'à partir de l'instant où les employées acquièrent une certaine maîtrise de leur espace, à partir du moment où elles se sentent chez elles, elles commencent à organiser leur environnement visuel. Aujourd'hui des fleurs. Demain des tableaux avec des instructions de travail illustrées par des photos explicatives. Plus tard, si le besoin s'en fait sentir, des graphiques de performances.

Un espace approprié

L'idée suivant laquelle une organisation visuelle ne peut se développer en l'absence d'une appropriation par le personnel de l'espace qui l'entoure se comprend aisément.

1. Nous reviendrons plus loin sur la méthode Kanban. Pour l'instant, signalons simplement que l'ancienne méthode utilisée par Fichet Bauche est dite en flux poussé. Son objectif est de maximiser l'activité instantanée de chaque poste de travail. La nouvelle est dite en flux tiré. Elle améliore les qualités globales de l'usine (flexibilité, fiabilité des délais, qualité et productivité d'ensemble). A l'instar des industriels japonais, la plupart des usines occidentales se tournent actuellement vers ce type de schéma. Mais cette reconversion ne va pas sans mal, car elle implique de profonds changements, aussi bien techniques que culturels.

Pour adhérer aux engagements et aux résultats affichés sur les lieux où l'on travaille (objectifs de qualité, planning de production, instructions de contrôle, indicateurs de performances, etc.), il faut posséder un rapport étroit et familier avec le domaine dans lequel ces messages s'inscrivent. Pour avoir envie de s'exprimer à travers son environnement, il faut s'y sentir d'une certaine façon chez soi (*« a home away from home »*, comme disent les Américains).

Toutes les observations faites dans les usines nous le confirment. La communication visuelle ne peut se développer en l'absence d'une organisation offrant au personnel un espace approprié - ce que nous appelons dans ce chapitre un territoire.

Le territoire est un domaine identifié, consacré à la réalisation d'un processus de production, à l'intérieur duquel une ou plusieurs équipes de production exercent leur activité[2]. Quant aux conditions qui font de ce domaine un territoire approprié, nous les découvrirons à la lecture du livre. Mais l'une d'entre elles mérite dès à présent d'être citée : l'équipe doit être systématiquement associée aux décisions relatives à l'aménagement des lieux.

Qu'il s'agisse de fixer un graphique sur un tableau, de créer une nouvelle aire de stockage, de gérer un flux de production (comme chez Fichet Bauche), ou de réimplanter les machines, la règle d'or de l'organisation visuelle est d'impliquer les habitants du lieu.

Un espace pour l'équipe

Puisque nous venons de parler des habitants, il nous faut reconnaître que l'atelier visuel (fig. 1-4), malgré un évident souci de réalisme, a quelque chose d'étrange : il n'y figure qu'une seule machine et nous n'apercevons personne en train de travailler. Ne nous arrêtons pas à ce détail, probablement dû à la volonté du dessinateur de ne pas surcharger le schéma. Rajoutons par l'imagination quelques personnes, et admettons que la machine symbolise

2. *Quand le travail se fait en équipes postées (matin et après-midi, par exemple), plusieurs groupes partagent le même territoire. Les informations relatives aux différentes équipes sont regroupées sur un même tableau. Selon le directeur de production de l'usine Valeo de La Suze-sur-Sarthe, cette situation ne pose pas de problème particulier : « Chaque équipe partage les ressources comme le feraient les copropriétaires d'un voilier. L'important c'est que l'entretien du bateau soit accompli suivant les règles. »*

plusieurs machines. Une question se pose aussitôt : combien de personnes, et combien de machines ? Le dessin représente-t-il un grand atelier de cent personnes, un groupe de deux ou trois individus ou une petite unité composée d'une douzaine de membres ?

La réponse à cette question est importante, car la sensibilité à une information dépend du niveau de consolidation dont elle a été l'objet. On ne réagit pas de la même façon devant l'affichage d'un résultat individuel et devant les panneaux présentant dans le hall d'entrée de l'établissement les performances globales de l'usine.

Nous verrons par la suite que la communication visuelle déploie les informations sur plusieurs niveaux. Depuis le poste de travail individuel, jusqu'à l'ensemble de l'établissement ou de l'entreprise, en passant par la section, l'atelier ou le département.

Mais l'échelon central de ce regroupement - c'est du moins ce que nous enseigne l'observation des usines les plus avancées - est le premier niveau de l'organisation. Celui que nous désignons ici par le terme équipe de travail, et qui correspond à un groupe d'une taille variable suivant les technologies, mais qui se situe généralement entre six et vingt personnes.

C'est toujours à l'échelle de l'équipe que nous rencontrerons la plus forte densité de messages visuels. Comme si cette communication du regard partagé était le mode d'expression privilégié à la fois au sein de l'équipe et entre l'équipe et le reste de l'organisation.

Cette observation se comprend mieux si l'on se rappelle que la communication visuelle repose sur un mécanisme de partage, et que l'équipe est le premier niveau de l'organisation où s'exerce un partage. L'équipe gère conjointement des machines, cherche à atteindre des objectifs communs, se sent solidaire dans ses résultats. Rien d'étonnant dans ces conditions à ce que le territoire de l'équipe soit le lieu fondamental de cet autre partage qu'est la mise en commun de l'information visuelle.

Tout se passe comme si le territoire de l'équipe jouait le rôle du circuit élémentaire dans un réseau de communication classique. Celui sur lequel s'articulent tous les autres, maillon essentiel au bon fonctionnement de l'ensemble du système d'échanges.

Devons-nous en conclure qu'une entreprise n'ayant pas opté pour une organisation en équipes ne pourra pas utiliser la communication visuelle de façon efficace ? Notre réponse doit être nuancée. En effet, le concept de travail en équipes donne lieu à de nombreuses interprétations. Ici, on pense à des groupes dont l'activité quotidienne s'exerce de façon très autonome, là on évoque de simples réunions hebdomadaires pour faire le point sur les problèmes d'actualité, ailleurs on parle de groupes de projets pluridisciplinaires.

La variété des expériences que nous avons observées nous incite à ne pas donner une réponse catégorique. Plus que la structure organisationnelle, c'est l'intensité des échanges qui compte.

Dans une organisation traditionnelle où chaque opérateur est isolé sur son poste, sans contact direct avec les autres membres du groupe, le mode de communication visuelle a peu de chances d'être efficace.

C'est cela qui doit être souligné : pour que la communication visuelle s'épanouisse, il faut que le lieu de travail soit un champ d'interactions fortes.

Un espace de rencontre

En présentant le territoire de l'équipe comme un espace approprié, nous courrions le risque d'être mal compris. En effet, le mot territoire évoque généralement l'idée d'un espace protégé, où l'on se replie en cas d'agression et dont on rend l'accès difficile à ceux qui n'en font pas partie.

Or rien n'est plus contraire à l'esprit d'une communication de la visibilité totale que cette idée de fermeture. Comme nous aurons l'occasion de le vérifier, le propre des messages visuels est d'être toujours destinés, simultanément, à l'usage du groupe, et à la communication vers l'extérieur.

Ainsi, quand les messages sont trop orientés vers les besoins internes du groupe, et pas assez vers la communication externe, le groupe cesse assez rapidement de ressentir la nécessité d'une expression formelle. Une lecture informelle des signes, une communication verbale s'appuyant sur des codes propres au groupe, se révèlent plus efficaces.

A l'inverse, si les messages servent essentiellement aux membres de l'organisation situés à l'extérieur du groupe, l'équipe va progressivement s'en désintéresser. Rapidement, elle ne considérera plus les tableaux comme faisant partie de ses outils de travail.

De sorte que le territoire visuel auquel nous faisons allusion est caractérisé par un dualisme. A la fois fondement de la cohésion du groupe, et relais d'intégration au sein de l'organisation.

Une maison, en somme, mais largement ouverte sur la cité. Du reste, n'est-ce pas à la manière dont on décore un balcon que les employées de Fichet Bauche ont choisi de disposer les fleurs ?

Il y a dans cette image une part de vérité. L'organisation qui favorise la communication visuelle est celle de territoires appropriés avec balcon[3].

Un engagement public

L'usine Schneider de Carros est un établissement situé aux environs de Nice, qui emploie deux cents personnes. Son activité consiste à produire des automates programmables ainsi que d'autres dispositifs électroniques pour l'industrie. Le management participatif y est une tradition de longue date. L'organisation est basée sur le concept du travail en petites équipes responsables de leurs résultats et de leurs progrès.

Dès que l'on pénètre dans les lieux on s'aperçoit que la communication visuelle est fort développée. Instructions, plannings, objectifs, résultats, photos de réalisations des groupes de progrès fleurissent en divers points des ateliers.

Observons le planning d'entretien fixé sur une machine (fig. 2-1). Il se présente comme un calendrier, sur lequel sont inscrites les dates des prochaines révisions. Les opérateurs effectuent eux-mêmes certaines tâches d'entretien courant, mais la plupart des travaux inscrits au calendrier sortent de leurs compétences techniques. Ils sont assurés par les services d'entretien.

---

3. Augustin Berque, dans son livre sur l'espace au Japon (réf. citée), met en relief le rôle essentiel que joue la bordure (le « en » japonais) dans l'organisation d'une société qui « privilégie les aires, les marges et les affinités contextuelles, par contraste avec la nôtre, qui privilégie les points, les lignes et les suites prédicatives ». En lisant Augustin Berque, on découvre que la propension des Japonais à communiquer par l'affichage est liée à l'existence d'un espace structuré suivant une logique de surfaces.

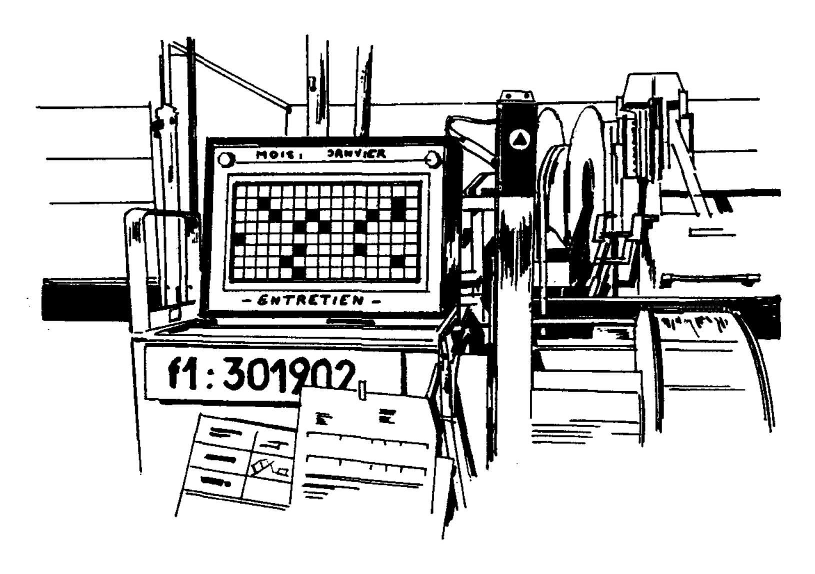


Fig. 2-1 - Usine Schneider de Carros. Planning d'entretien affiché sur une machine

Pourquoi le planning d'entretien a-t-il été placé là ? Deux raisons justifient ce choix.

La première est d'ordre pratique : mettre le calendrier près de la machine est une idée de bon sens. Cela permet à tout le monde de prendre facilement connaissance des dates d'arrêt prévues pour le matériel.

La seconde est d'ordre symbolique. Pour mieux la cerner, demandons à un responsable d'équipe comment le personnel de production perçoit la présence sur son territoire d'un document « appartenant » à un autre service : « Les opérateurs se réunissent régulièrement avec les techniciens devant le tableau », nous indique ce responsable. « Et s'il apparaît qu'une révision risque de ne pas être faite dans la semaine prévue, ils s'inquiètent de ce retard. Un peu comme un automobiliste préoccupé par la bonne marche de sa voiture, cherchant à obtenir du garagiste la certitude qu'il fera le nécessaire au moment voulu. »

L'intention est claire. Placer le planning près de la machine revient à exprimer un message : « Cette machine est utilisée tous les jours par l'équipe de production et son entretien est assuré par un service spécialisé qui ne dépend pas de l'atelier. Mais la responsabilité de son bon fonctionnement est partagée par les deux services. Car la seule chose qui compte, c'est que la

machine ne tombe pas en panne ». Et pour donner du poids à ce message silencieux, le service Maintenance prend le planning qui était dans les locaux techniques et le place dans l'atelier, à la vue de tout le monde, près des machines.

Cette dimension symbolique mérite d'être soulignée car elle présente un caractère très général. Nous la retrouverons à propos du planning de la production, comme à propos des projets d'amélioration pris en charge par des groupes pluridisciplinaires. Dans une organisation visuelle, la visibilité d'un objectif sur le lieu (la publicité, est-on tenté de dire) donne à l'engagement des deux parties une connotation officielle.

Une image partagée du monde

Quittons Nice pour la région du Mans. Nous voici dans un établissement du groupe Valeo, à La Suze-sur-Sarthe. Cette usine de neuf cents personnes fabrique des équipements thermiques pour l'automobile (chauffage, conditionnement d'air). Un plan très cohérent a été conduit ces dernières années pour associer l'ensemble du personnel au fonctionnement des ateliers.

L'usine a été divisée en territoires. Le territoire s'appelle une Zone Autonome de Production (Z.A.P.). Le personnel a été réparti en Groupes Autonomes de Production (G.A.P.). Dans chaque Z.A.P., un ou plusieurs G.A.P. exercent leur activité (le travail est souvent fait en équipes postées). Le résultat de l'ensemble des mesures de réorganisation a été un spectaculaire accroissement de l'efficacité de l'usine.

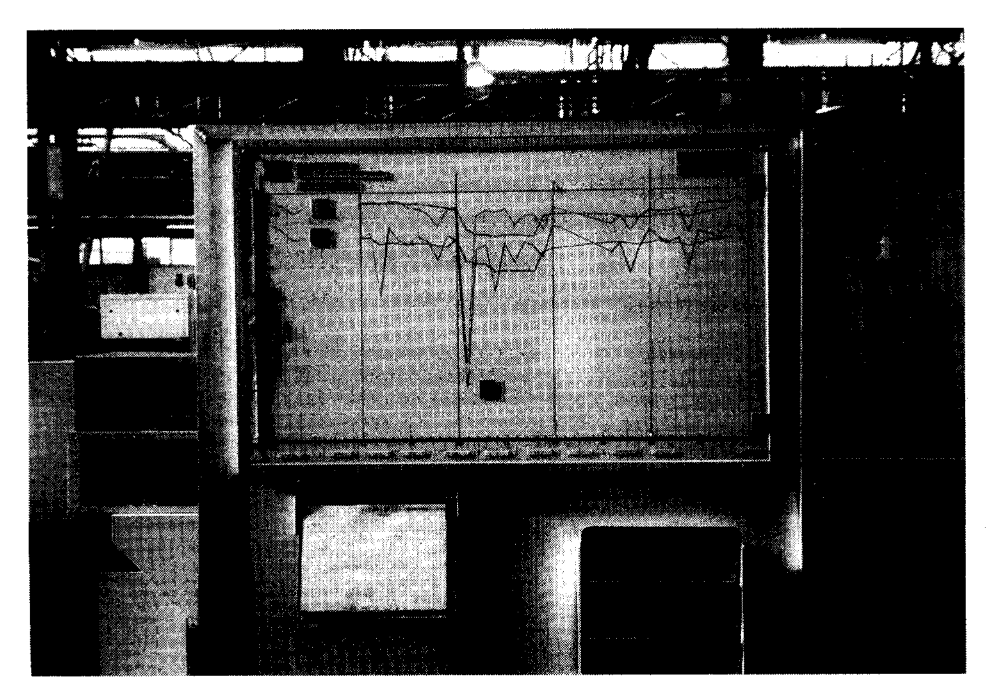


Fig. 2-2 - Usine Valeo de La Suze-sur-Sarthe. Indicateurs de performances

Etudions le tableau de la figure 2-2. La courbe représente l'évolution d'un indicateur qualité dans l'atelier de production des radiateurs. Pour mieux situer la scène, précisons que le tableau n'est pas tourné vers l'intérieur du territoire, mais vers l'allée de circulation.

Observons le profil de la courbe. Il est facile de repérer au début du deuxième quart du tableau une chute brutale de l'indice. Cette chute signale une dégradation momentanée de la qualité. Quel sentiment l'équipe éprouve-t-elle devant ce résultat médiocre offert au regard des autres ?

Nous sentons bien qu'il s'agit là d'un point clé. Car si le tableau est affiché dans une usine où le premier réflexe en cas de mauvaise performance consiste à chercher un responsable - entendez un coupable - le groupe aura le sentiment de s'être fait piéger.

Un sentiment bien compréhensible. Car d'un côté on explique au groupe que l'affichage de l'indicateur souligne l'engagement de sa responsabilité dans ses résultats. Mais d'un autre, il se rend parfaitement compte - et nous

le savons tous - que dans une usine il y a bien peu de résultats qui dépendent exclusivement d'une personne ou d'un petit groupe.

Si la qualité a baissé, n'est-ce pas parce que les granulés étaient trop humides, ou parce que le technicien avait mal réglé la machine, ou parce que le service qualité n'avait pas bien étalonné l'instrument de contrôle de dureté ? Peu importe que ce sentiment corresponde ou non à la réalité. Une excuse, quand on se sent attaqué, c'est facile à trouver.

D'où une question cruciale pour le principe même de toute organisation visuelle : pourquoi l'équipe accepterait-elle de mettre sur la place publique de mauvais résultats ? Pourquoi accepterait-elle de tourner son visage vers l'extérieur ou risque de perdre la face ?

A cette interrogation, une seule réponse. Celle que lui a donné Valeo. Celle que lui ont donnée toutes les usines qui ont réussi à bâtir une organisation visuelle. L'affichage des résultats sur le lieu de l'action a un rôle bien précis. Il sert à exprimer des faits, jamais à montrer du doigt. Comme nous l'avons vu au précédent chapitre, c'est précisément cette neutralité qui lui confère son pouvoir. L'affichage offre aux différents services concernés une occasion de se rencontrer devant une réalité objective.

A ce point, nous comprenons mieux la relation qui s'établit entre l'équipe qui occupe le territoire et les tableaux qui y sont implantés. Les performances dont témoignent les indicateurs ne sont pas celles de l'équipe. Ce sont celles d'une unité productive pilotée par l'équipe.

La nuance tient à un mot, mais elle est capitale. Elle indique que tous ceux qui sont impliqués, à quelque degré de responsabilité que ce soit, dans un engagement (le planning d'entretien de Télémécanique) ou dans des résultats (les indicateurs de performances de Valeo) peuvent se sentir concernés par les panneaux visibles sur le territoire.

En passant devant un tableau Kanban, le responsable des achats doit pouvoir se dire : cela va mieux depuis que nous avons développé le partenariat avec les établissements Dumoulin. En passant devant la courbe des manquants affichée au magasin des composants, le technicien du bureau d'études doit pouvoir se dire : cela va mieux depuis que nous avons remis à jour les nomenclatures. En passant devant le planning d'entretien parfaitement tenu

à jour, le responsable du personnel doit pouvoir se dire : cela va mieux depuis que nous avons formé les techniciens.

C'est comme pour une course de formule 1. Le mécanicien ne se tient pas lui-même derrière le volant. Pourtant, durant toute l'épreuve, il fait les cent pas, nerveusement, soucieux de la victoire. Et chaque fois que le bolide passe devant le stand, c'est comme s'il courait dans sa tête. Voir ensemble, c'est être ensemble.

Un espace de coresponsabilité

Pendant longtemps, les entreprises se sont organisées en respectant le principe d'un strict cloisonnement des responsabilités. Les services fonctionnels acceptaient difficilement que les ateliers interfèrent dans leurs responsabilités, mais refusaient, à l'inverse, de s'impliquer dans celles des ateliers.

Aujourd'hui, cela change. Chez Valeo, Schneider, et dans bien d'autres établissements, les ateliers s'occupent d'entretien, les services d'entretien s'occupent de production. Plus généralement, les services fonctionnels délèguent aux ateliers une partie de leurs attributions. En contrepartie, ils assument davantage de responsabilités dans la bonne marche des ateliers. Dans ces chevauchements peu conformes aux commandements de l'organisation cloisonnée (« Tu ne cultiveras pas le champ de ton voisin »), chacun cesse de s'inquiéter sur ce qu'il fera en moins, pour s'interroger ce qu'il pourrait faire en plus.

Ce qui doit être souligné, c'est le rôle irremplaçable que joue, dans ce recouvrement des responsabilités, la présence des informations sur le lieu de l'action. Car s'il est normal que chacun, dans son bureau, assume seul certaines responsabilités liées à sa fonction, quand plusieurs membres de l'organisation se retrouvent face au tableau, ils deviennent coresponsables de ce qu'ils voient.

C'est en cela que le territoire visuel procède d'une mise en scène. Sur le théâtre des opérations, face à une réalité sensible, l'attitude change. Chacun prend le rôle qui convient à la situation. L'acteur (le producteur) prend un peu de distance et devient observateur. L'observateur (le spécialiste) s'implique un peu plus et devient acteur. On ne cherche plus à se critiquer

ou à se défendre. On cherche, ensemble, à trouver une solution pour que le nuage qui pleut cède la place au soleil qui brille.

Résumons-nous

En choisissant de parler au début de cet ouvrage du territoire de l'équipe, nous avons voulu mettre en évidence la nature des liens qui existent entre l'organisation de l'espace et la communication visuelle.

Nos observations peuvent se résumer en trois points :

1. Le développement d'une organisation visuelle suppose l'existence d'un territoire approprié. Et nous avons également noté que s'agissant d'un lieu qui présente toutes les caractéristiques d'un espace public, le concept d'appropriation ne se confond pas avec l'idée de propriété. C'est d'une participation à l'aménagement de l'espace dont il est question ici.

2. La communication visuelle se développe pour répondre à un double accroissement de l'intensité des échanges. Au sein d'un petit groupe : c'est pour cela que nous parlons du territoire de l'équipe. Et entre le groupe et le reste de l'organisation : c'est pour cela que nous disons que le territoire doit devenir un espace ouvert. L'organisation visuelle favorise à la fois la cohésion de l'équipe et son intégration au sein de l'entreprise.

3. Le choix de l'emplacement des supports exprime un double message symbolique :

✓La visibilité d'un message sur le lieu de l'action implique une coresponsabilité publique de tous ceux qui sont concernés de près ou de loin par l'action.

✓L'affichage sur un territoire suppose chez les acteurs une capacité de distanciation vis-à-vis des phénomènes représentés. Acteurs et observateurs doivent pouvoir se rencontrer, sur un pied d'égalité, devant des réalités objectives.

La seconde partie du chapitre va nous permettre de préciser les modalités pratiques de définition du territoire. Nous découvrirons comment repérer les lieux, identifier le territoire, décrire l'activité et les responsabilités de l'équipe. Nous verrons également qu'il est important d'aménager un espace de communication et de maintenir le territoire propre et bien rangé. Enfin,

nous soulignerons les avantages de la présence de visiteurs extérieurs dans une usine visuelle.

Repérer les lieux

Quand on entre dans certaines usines, on n'aperçoit aucun signe, aucun repère, aucun plan permettant de se guider. Première impression : nous sommes dans une usine ancienne, où tout le monde connaît par cœur la disposition des lieux. Nul n'ignore que la coupe est installée dans l'ancienne forge, que le magasin du haut renferme les accessoires et que les emboutis sont généralement stockés au fond de la grande allée.

En fait, l'expérience prouve que la connaissance n'est jamais si bien partagée : nombreux sont les ouvriers qui n'ont jamais mis les pieds dans l'usine en dehors de leur secteur, et qui ignorent même le nom et la fonction des differents ateliers.

Quand on se déplace peu et que l'implantation est stable, le repérage des lieux et l'affichage des plans est inutile. En revanche, quand l'entreprise accueille de nouveaux membres, ou modifie fréquemment son implantation ou l'affectation des gens, chacun doit pouvoir se repérer facilement.

L'ignorance de la configuration de l'usine devient un handicap quand il s'agit de porter soi-même les pièces ou les documents administratifs, d'aller rencontrer son client, de se rendre à la réunion d'un groupe de travail. Du reste, certaines méthodes décentralisées de gestion de la production sont inapplicables en l'absence d'une signalisation particulièrement claire.

Une signalétique est facile à élaborer : pourquoi ne pas prendre exemple sur la ville ? Le marquage des rues, l'affichage des plans, la présentation des monuments, les indications de couleur qui différencient les lieux suivant leur nature sont transposables tels quels dans l'usine pour identifier les stocks, les magasins d'outils, les zones de circulation, etc. Autant de techniques qui rendent l'environnement lisible par tous et favorisent la mobilité au sein de l'établissement[4].

---

4. Les responsables de production se plaignent souvent que le personnel n'aime pas changer de poste. Ont-ils pris la peine de s'interroger sur les raisons de cette réticence ? Parmi les multiples facteurs qui freinent la mobilité (classification, salaires, etc.), on ne peut ignorer ceux qui proviennent de la difficulté à se repérer dans un environnement peu familier. Tous les grands voyageurs qui descendent dans les hôtels des chaînes internationales le savent. Se retrouver dans un cadre connu, ou en tout cas aisément déchiffrable, facilite beaucoup les déplacements. Nous retrouverons ce lien entre mobilité et communication dans le chapitre consacré à la documentation visuelle.

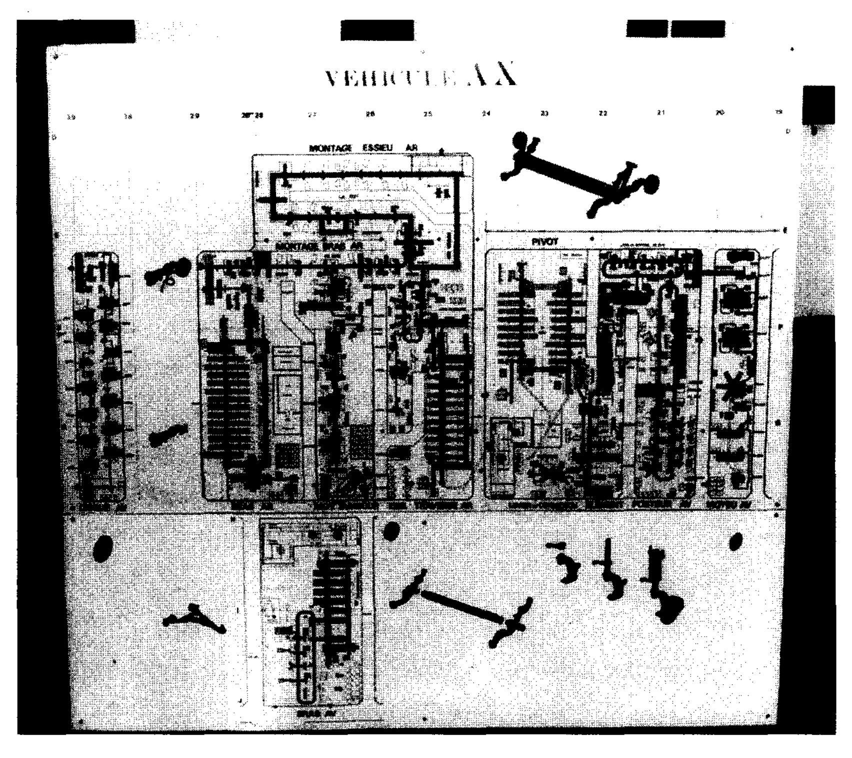


Fig. 2-3 - Il ne faut pas afficher un plan technique, car la plupart du temps il est mal adapté à la fonction recherchée. Le plan est destiné à la communication publique. Il doit être clair et attractif. Une bonne solution est celle adoptée par l'usine Citroën de Caen (fabrication d'éléments mécaniques de liaison au sol). Sur le plan des ateliers sont représentées en couleurs les différentes zones où se déroulent les processus avec des dessins des principaux produits qui y sont fabriqués. D'autres usines font également figurer sur ce plan le tracé des flux physiques, avec des lignes de différentes couleurs et des photos des produits.

Identifier le territoire

Quand une entreprise met en œuvre un projet d'organisation en équipes, la première action concrète est l'identification du territoire. Elle prépare ainsi les conditions nécessaires à l'emploi de tous les supports visuels que nous aurons l'occasion de découvrir par la suite.

Pour que cette identification ne se traduise par un repli il faut éviter de fermer physiquement l'espace (sauf si les conditions techniques l'imposent).

L'exemple de la ligne de montage de l'usine Renault de Sandouville montre que le territoire visuel peut être créé même si les conditions ne sont pas, *a priori*, très favorables (fig. 2-4).

Des limites symboliques sont toujours préférables : un simple panneau suspendu au plafond, portant le nom de la section et la description succincte de son activité, et le territoire commence à exister (fig. 2-5). La peinture des sols, des casiers, une décoration originale des murs, la disposition des tableaux, le marquage des zones de réunion et de communication sont aussi de bons moyens pour délimiter l'espace.

S'il est question d'esthétique, un point important doit être rappelé. L'objectif n'est pas nécessairement de faire une œuvre d'art. Il est surtout que l'équipe se sente chez elle. C'est donc aux membres du groupe qu'il appartient de choisir leur décor, un service compétent pouvant apporter son assistance et assurer une coordination.

Dans certaines entreprises, pour donner l'impulsion de départ et maintenir une certaine harmonie des couleurs, un groupe de travail inter-équipes est chargé de proposer des solutions.

Chaque équipe s'orientant parfois vers une esthétique originale, l'identité de l'entreprise apparaît en filigrane grâce à l'emploi d'une couleur ou d'un logo commun.

Un exemple

La façon dont sont constitués les territoires sur la ligne de montage de l'usine Renault de Sandouville est instructive. Car s'il y a bien une forme d'organisation qui se prête mal - et même pas du tout - à la division en unité de travail, c'est une ligne de montage d'automobiles. Imaginez, sur cinq cents mètres, une succession ininterrompue de postes réalisant l'assemblage d'un véhicule. Il est hors de question de diviser physiquement la ligne.

Pourtant, la ligne a été répartie - symboliquement - en une suite de territoires. Chaque territoire est attribué à un groupe d'une vingtaine de monteurs qui y exercent leur activité, sous la coordination d'un responsable. Le groupe a reçu des responsabilités précises en matière de qualité, de coûts, de formation du personnel, d'organisation des postes de travail, de participation au progrès.

L'identité du territoire est apparente. Chaque unité est peinte d'une couleur spécifique (sol, mobilier, équipements), qui la démarque des unités voisines.

Depuis que cette nouvelle forme d'organisation a été mise en place, les échanges à l'intérieur du groupe se sont considérablement renforcés, et la communication visuelle a fait son apparition. Outre le panneau d'affichage, on trouve dans l'espace de communication une zone de repos et de réunion, ainsi que divers supports qui témoignent de la vie du groupe et sur lesquels nous aurons l'occasion de revenir par la suite (tableau d'enregistrement et d'analyse des incidents, recueil des suggestions, etc.).

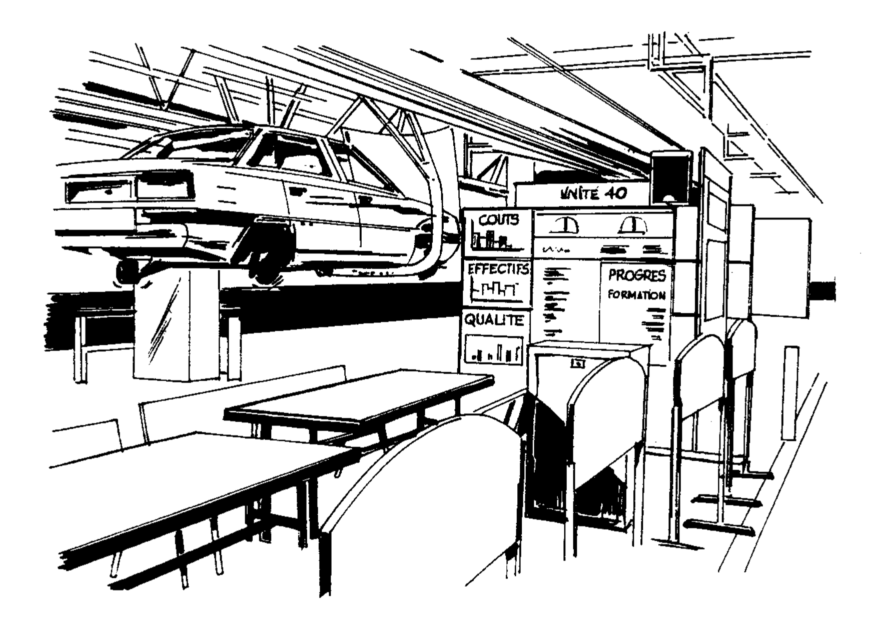


Fig. 2-4 - Usine Renault de Sardouville

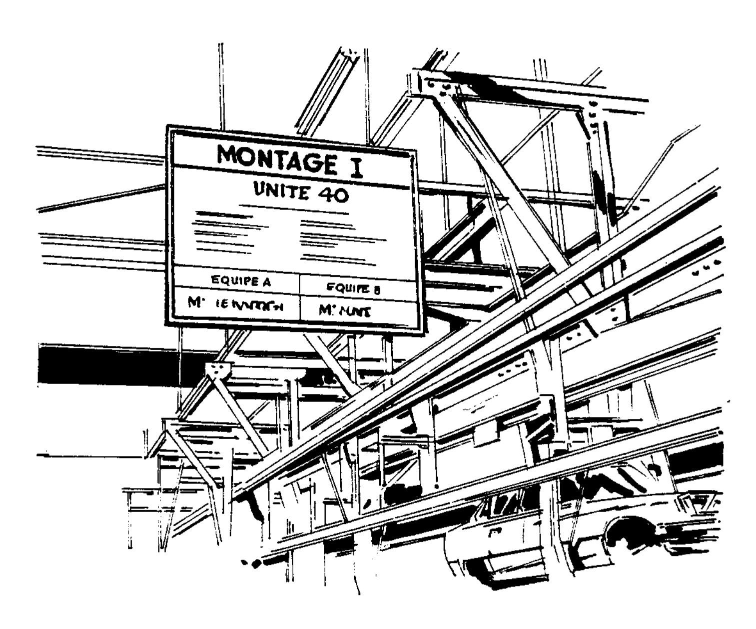


Fig. 2-5 - Identification d'une unité sur la ligne de montage de Sardouville. Sur le panneau apparaissent les noms des chefs d'unité, ainsi qu'une description succincte de l'activité (montage des tuyaux sous caisse, réservoirs carburant, etc.)

Identifier l'équipe

Pour quelles raisons Dawn Parker et son équipe ont-elles baptisé leur unité le moineau (en français) ? Est-ce parce que leur atelier est chargé à l'usine Hewlett-Packard de Greeley (Colorado) du montage des unités de disques souples, et que ces appareils émettent parfois de très légers sifflements ? Ou simplement la consonance du mot, et son allure exotique ?

Toujours est-il qu'en entrant dans l'atelier, Dawn Parker m'annonce fièrement ce nom de baptême avant de me conduire devant le tableau d'affichage de l'équipe. En dessous du nom de l'oiseau apparaissent la photo et le nom de chaque membre du groupe. A côté, on peut découvrir des renseignements personnels ou familiaux, tels que la liste des sports pratiqués ou des passe-temps favoris. Un peu plus loin sont affichées des photos d'événements récents : mise en service d'une nouvelle machine, fête pour célébrer une réussite particulière dans le domaine de la qualité, pique-nique en famille dans les montagnes rocheuses.

La démarche de Hewlett-Packard peut être appliquée dans d'autres industries. Pourquoi les occupants des bureaux ont-ils leur nom sur leur porte - et la photo de leur petite famille dans un cadre argenté - alors que les occupants des ateliers sont anonymes ? L'organisation est plus flexible ? Les employés changent plus souvent de poste ? C'est exact, mais quand on s'en donne la peine, on peut toujours trouver une solution. Ainsi le problème de la mobilité se règle facilement. Il suffit de fixer les photos sur des badges magnétiques, et chacun les emmène quand il change de section.

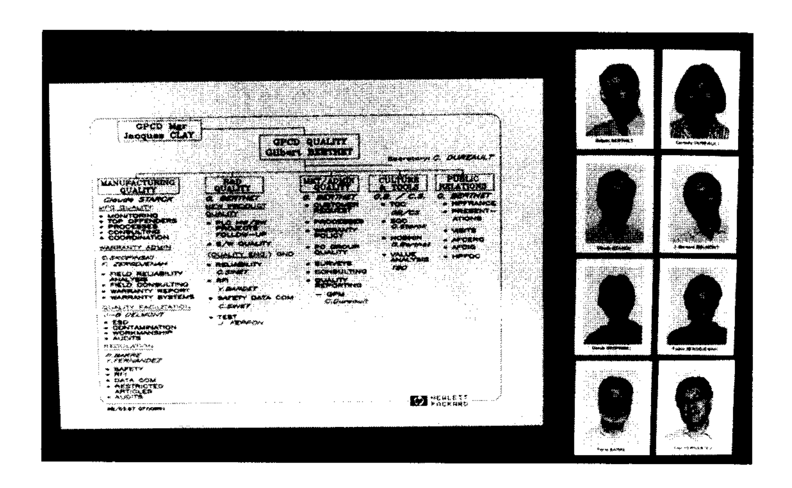




Fig. 2.6 - Usine Hewlett-Packard de Grenoble.
Photographies des membres de deux équipes.

Préciser les rôles

Une usine organisée en équipes développe la mobilité au sein même du groupe de base. Chacun peut travailler sur différentes machines, être affecté à un poste de contrôle de la qualité, remplir les tâches administratives et techniques, participer à des groupes de travail. Dans certains cas, le chef d'équipe utilise un plan de l'atelier, sur lequel il positionne des pastilles magnétiques portant la photo de chaque membre de l'équipe, en fonction de la responsabilité qu'il assume ce jour-là (fig. 2-7).

Comme dans une équipe de football, en regardant le tableau, on découvre immédiatement qui joue ailier droit ou libero. Les rôles sont clairs. Autre avantage : quand les gens sont loin de leur base, on sait immédiatement où les joindre.

Ajoutons que ce mode de représentation en deux dimensions présente une signification symbolique. Alors que la liste que l'on trouve dans la plupart des usines est une simple énumération, le plan exprime l'idée que chacun se définit à travers ses relations avec les autres. La représentation en deux dimensions évoque à la fois la cohésion du groupe et sa vocation à devenir plus mobile et polyvalent.

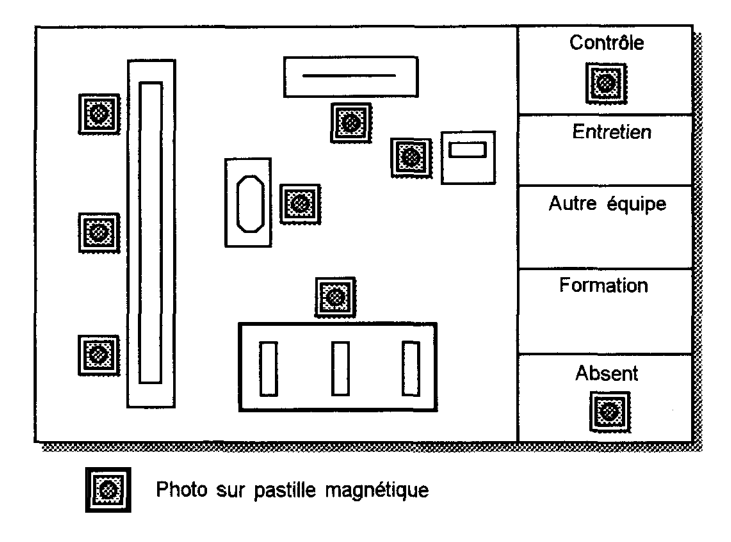


Fig. 2-7 - Tableau d'affectation du personnel

Représentation de la polyvalence

Nous avons représenté un des modèles d'indicateur de polyvalence affichés à l'usine Citroën de Caen (fig. 2-8).

Au-delà de sa facilité de lecture, nous sentons bien l'avantage de la présentation matricielle en termes de communication.

Car l'entreprise aurait très bien pu se contenter d'afficher une simple liste du personnel avec les compétences de chacun. Il se serait alors agi d'un document classique de suivi, comme il en existe au bureau de paie.

Dans la lecture matricielle, en revanche, la polyvalence apparaît comme une qualité objective de l'équipe. La matrice offre en effet une double lecture. Horizontalement, elle présente la polyvalence de la personne, et verticalement, la facilité avec laquelle le poste peut être pourvu. Ainsi, chacun, en regardant la ligne verticale, peut évaluer une caractéristique de l'atelier. En regardant ensuite la ligne horizontale, il voit matérialisée la façon dont il contribue à cette caractéristique.

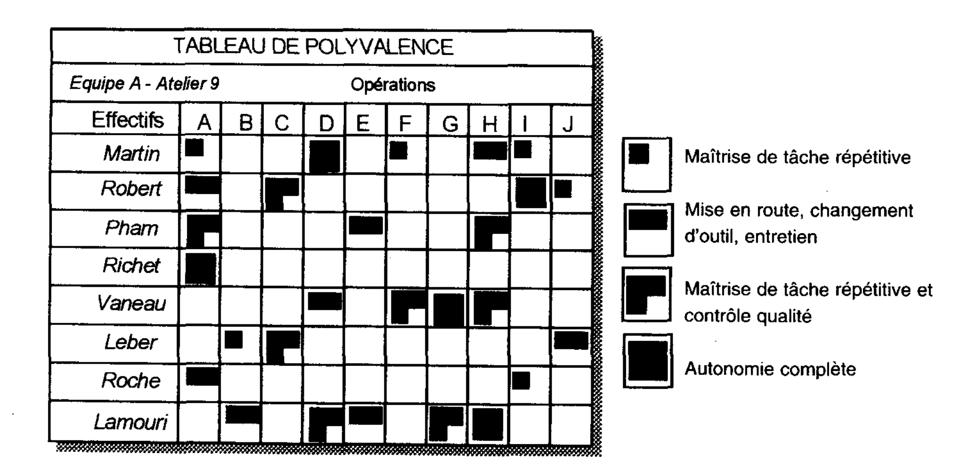


Fig. 2-8 - Usine Citroën de Caen. Modèle affiché dans certains ateliers pour représenter la polyvalence. Le carré est rempli au fur et à mesure de l'apprentissage de la tâche. Ce type de tableau présente les deux composantes de la polyvalence : la capacité à tenir plusieurs postes (lignes horizontales), et la capacité à remplir plusieurs fonctions sur un même poste (surface remplie dans le carré).

Par ce procédé de représentation - à travers le principe même de structuration du tableau - l'indicateur s'enrichit d'une nouvelle connotation. Pour tous ceux qui le regardent, le tableau de polyvalence des personnes apparaît d'abord comme un tableau de flexibilité de l'atelier. La polyvalence n'est plus qu'un moyen de la flexibilité, c'est-à-dire, si l'on prolonge le raisonnement, un moyen pour améliorer le service client.

Exposer les produits

Toute organisation possède ses symboles. En général, dans les usines, ce sont essentiellement des machines que l'on voit. Elles semblent proclamer : « Admirez-nous ! Nous sommes les presses les plus puissantes du monde ! Nous sommes les robots les plus sophistiqués ! » La fierté est concentrée sur l'outil de travail. Pourquoi ne pas aussi exposer les produits dans l'atelier (fig. 2-9) ? Ils représentent - mieux que les machines - ce qui unit les différentes parties de l'organisation. Ils sont le symbole du travail de tous.

Quand une usine fabrique des produits intermédiaires, il ne faut pas hésiter à les associer à ceux que réalise les clients. C'est ce qu'a fait la société J. Reydel, dans son usine de Gondecourt (fig. 2-10). Elle a jugé utile de visualiser ses produits tels qu'ils sont montés chez le client. Plusieurs stands sont placés dans l'atelier : on y voit les tableaux de bords équipés d'instruments, ainsi que des articles de presse et des photos des véhicules qu'ils équipent. Grâce à quoi, le client est symboliquement présent dans l'atelier.

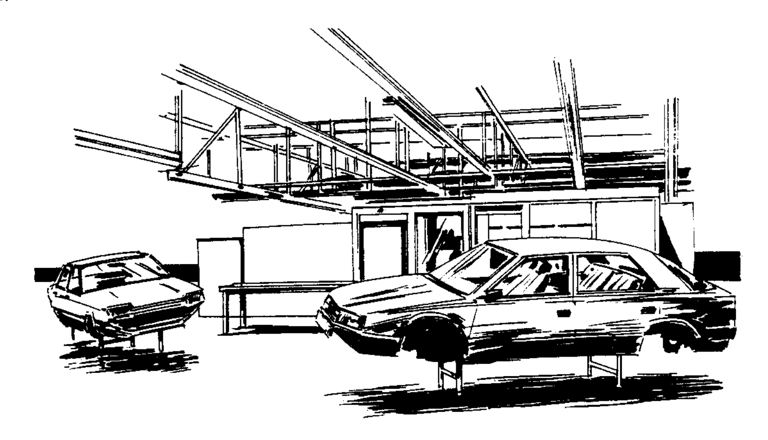


Fig. 2-9 - Usine Renault de Sandouville.
Véhicules semi-finis exposés dans l'atelier de carrosserie.

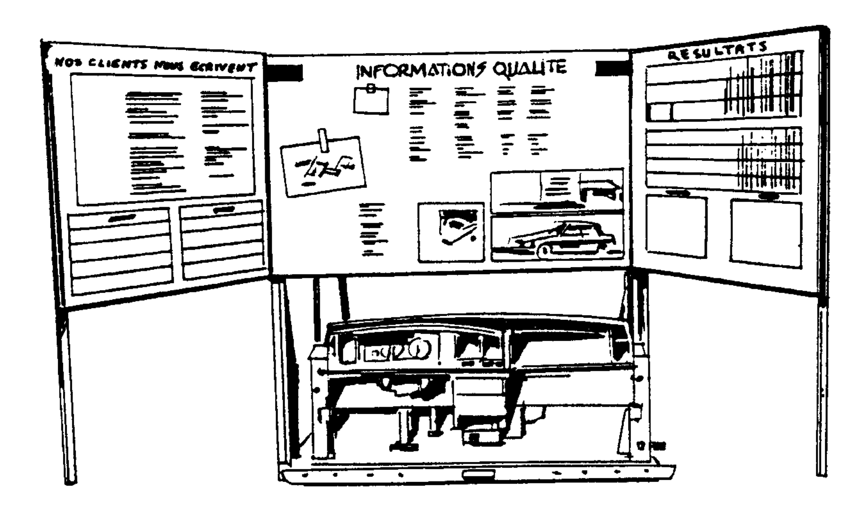


Fig. 2-10 - Usine J. Reydel (Gondecourt). Stand d'exposition des produits tels qu'ils sont montés chez le client. Sur les panneaux de droite et de gauche, des indicateurs de la qualité sont reportés sur des graphiques.

Décrire l'activité et les ressources

Dans certaines usines, la variété des panneaux descriptifs donne parfois l'impression de parcourir une salle d'exposition ouverte au grand public A qui servent toutes ces explications sur les machines, les produits, les technologies ? Sont-elles destinées exclusivement aux visiteurs ? Le responsable qui m'accueille à l'usine Hewlett-Packard[5], de Cuppertino (Californie), répond à cette question : « Nos panneaux descriptifs, indique-t-il présentent trois avantages :

✓En premier lieu, nous estimons indispensable qu'un nouveau membre du personnel - récemment embauché ou transféré d'une autre équipe - comprenne ce qu'il fabrique. Non seulement l'opération, mais aussi le processus d'ensemble, la technologie, le produit. Il doit être en mesure de situer ce qu'il fait par rapport aux équipes qui interviennent en amont et en

5. *Cette usine, située en plein cœur de la Silicon Valley, fabrique les ordinateurs de moyenne et haut de gamme. Son organisation visuelle est très avancée. Nous en verrons des exemples dans le chapitre consacré au pilotage visuel.*

aval de sa section. Grâce aux panneaux n'importe quel collègue peut se charger de le mettre au courant dans un temps réduit. D'ailleurs, le simple fait de voir écrits les noms des machines et des opérations contribue déjà à l'initier au langage du groupe.

✓Deuxième avantage : les panneaux facilitent les visites. En s'appuyant sur les explications visuelles, un opérateur peut faire le guide. C'est commode, et cela gagne du temps.

✓Dernier avantage : l'affichage d'informations descriptives est une façon d'être reconnu. Quand les autres comprennent ce que vous faites, vous vous sentez plus important. »

Ce que nous explique ce responsable de Hewlett-Packard se comprend aisément. Le fait de décrire l'activité, les ressources et les responsabilités contribue à l'affirmation de l'identité et de la compétence des occupants du territoire. C'est un peu comme une enseigne. Tout le monde sait qu'une croix verte à l'entrée d'un magasin signale la présence d'un pharmacien diplômé à l'intérieur.

Exemples

Voici une liste d'informations qui peuvent être représentées visuellement par un dessin, une photo ou par un objet.

✓Nom de l'unité de travail.

✓Position de l'unité sur un plan.

✓Mission et activités principales.

✓Description des équipements, des processus et des technologies.

✓Présentation des principaux partenaires : services supports, clients et fournisseurs internes ou externes, encadrement.

✓Identification des membres de l'équipe et de leurs rôles.

✓Information économique : coût d'un outil, coût unitaire des produits consommables, coût d'une pièce produite, etc.

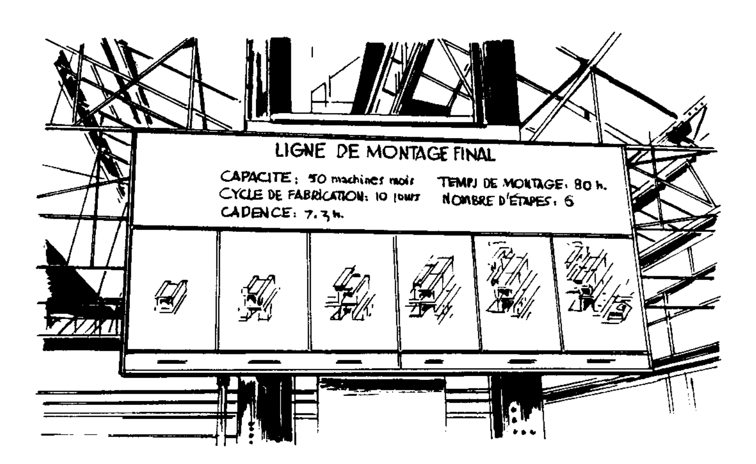


Fig. 2-11 - Présentation, sur un panneau de quatre mètres de large, du processus de fabrication d'une machine-outil. (N.B. : pour des raisons de lisibilité, nous n'avons reproduit sur ce dessin qu'une partie des dix-huit opérations décrites dans la réalité).

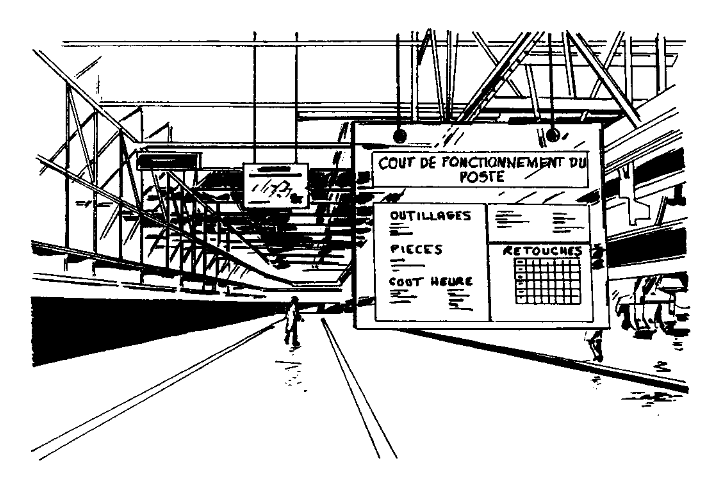


Fig. 2-12 - Selon un coordinateur d'unités au montage à l'usine de Sandouville, ce sont les membres de son équipe qui lui ont demandé d'afficher près de chaque poste les caractéristiques des moyens mis à leur disposition (« nous aimerions connaître le prix du matériel dont nous nous occupons »). C'est ainsi que des petits panneaux (quarante centimètres de côté environ) ont fleuri le long de la ligne. Sur celui de l'opérateur chargé du vissage, différentes informations sont écrites : la désignation du matériel, les caractéristiques techniques de la visseuse, son prix d'achat, son coût d'entretien annuel. D'autres chiffres ont été ajoutés : le coût des moyens de protection utilisés par l'opérateur, le prix d'une heure de retouche, et le coût d'une journée d'accident du travail.

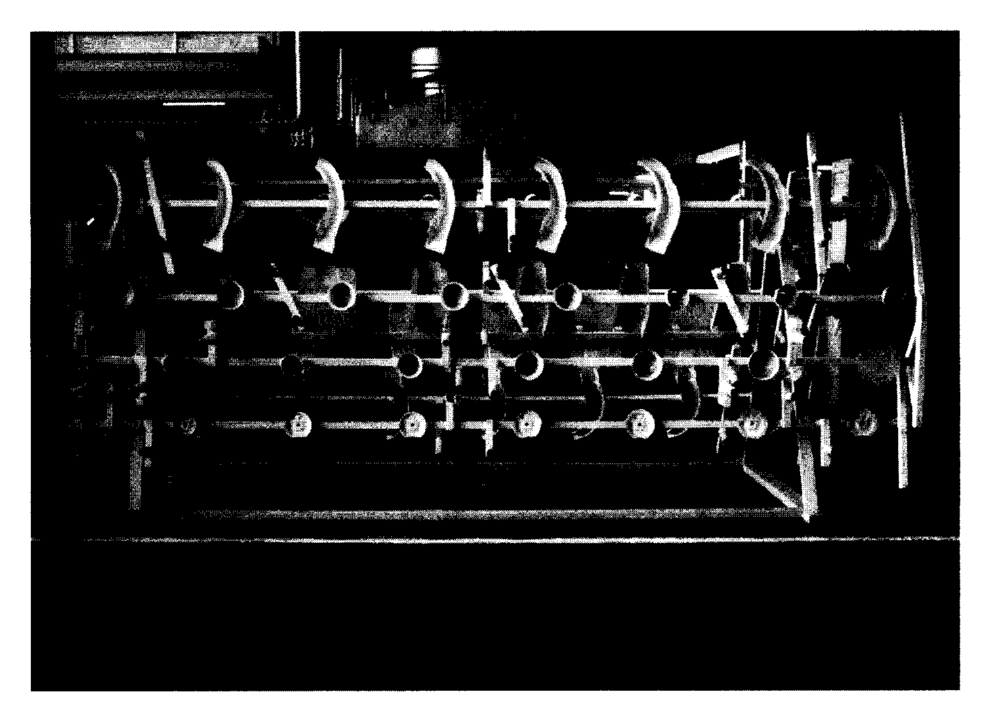


Fig. 2-13 - Usine Citroën de Caen. Stand installé dans un atelier présentant les différentes phases d'un emboutissage sur une ligne de presse transfert.

Aménager un espace de communication

En définissant de façon formelle un espace de communication, l'entreprise poursuit un double but (fig. 2-14).

En premier lieu, ce regroupement facilite le travail de l'équipe. On trouve à un même endroit la plupart des messages intéressant l'ensemble du groupe tels que les informations générales, le suivi des projets en cours ou les indicateurs de performances (nous aurons l'occasion, dans le chapitre 8, d'analyser plus en détail l'élaboration de tels panneaux).

Ensuite, le fait d'identifier cette zone renforce symboliquement la nouvelle responsabilité de l'équipe en matière de gestion. Si l'on souhaite que cette responsabilité soit reconnue - à la fois par l'équipe elle-même et par les autres membres de l'organisation - il ne faut pas hésiter à en souligner les signes visibles.

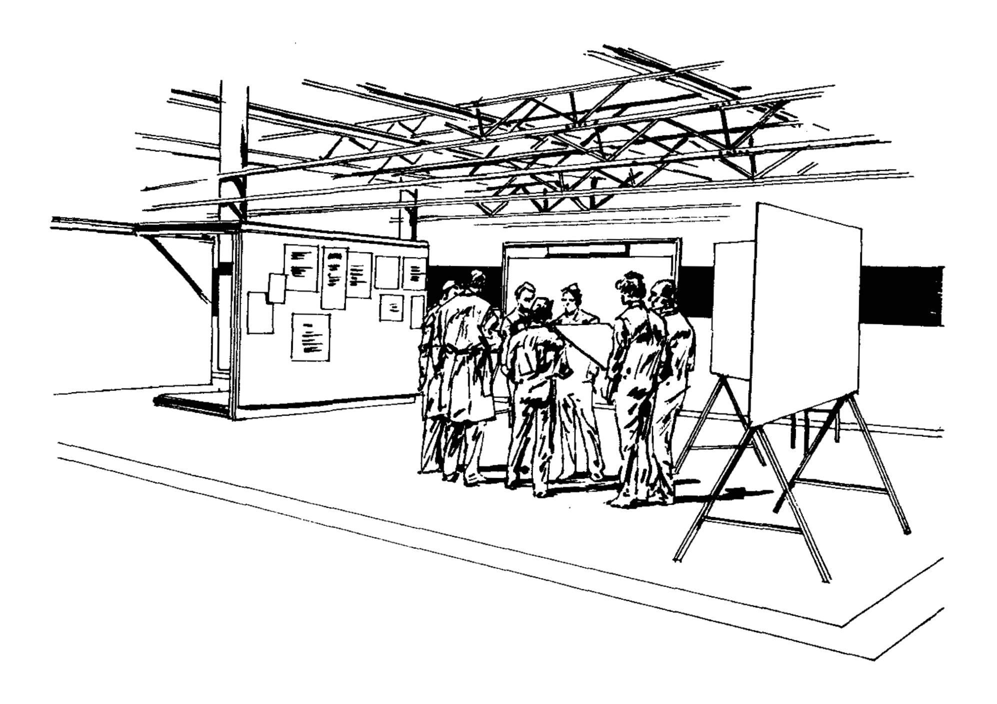


Fig. 2-14 - A l'usine Citroën de Caen, des zones ont été peintes en rouge dans l'atelier pour indiquer l'espace de réunion et de communication. Des réunions courtes mais fréquentes y ont lieu. Quand les réunions sont plus longues, elles se tiennent dans une salle.

Maintenir le territoire propre et bien rangé

C'est l'histoire d'une usine miraculée. En 1982, devant l'accumulation des résultats désastreux, General Motors ferme son usine de Fremont (Californie). En 1984, l'usine Nummi[6] rouvre ses portes. La moitié environ des ouvriers licenciés est réembauchée. Aujourd'hui, l'établissement emploie deux mille huit cents personnes. Le redressement spectaculaire de la rentabilité a été atteint grâce à divers facteurs. Au premier rang desquels une organisation de la production à la japonaise, sans stock, et une mobilisation générale du personnel, dans l'esprit de la qualité totale.

6. Nummi (New United Motors Manufacturing Inc.) est une joint-venture constituée en 1984 entre Toyota et Général Motors. L'usine fabrique des modèles compacts pour le marché américain.

Nous aurons l'occasion de reparler de cette usine, car elle utilise beaucoup la communication visuelle (c'est souvent le cas dans les établissements qui s'inspirent du modèle japonais). L'organisation est entièrement fondée sur le concept de travail en équipes. Dans les ateliers, l'activité s'effectue en groupes de cinq à dix membres, le premier niveau hiérarchique dirigeant entre trois et cinq équipes.

Celui qui pénètre dans l'immense hall de l'atelier d'emboutissage où sont alignées les presses, est frappé par la propreté et l'ordre qui y règnent. Un peu plus loin, s'il se rapproche de la première ligne de presses, il découvre en bonne position une splendide rangée de balais. Cinq balais de taille et de formes variées, alignés comme à la parade sur un présentoir de couleur vive.

Voilà une usine fière de sa technologie (de l'avis même de ses actionnaires japonais, elle possède une des lignes de presses à emboutir les plus modernes du monde), mais qui ne l'est pas moins de sa propreté.

Le phénomène est récent. Il n'y a pas si longtemps, une usine bouillonnant d'activité, toujours encombrée et en désordre, avec des allées jonchées de morceaux de matière, où chacun courait à la recherche d'on ne sait quoi, était considérée comme un établissement dynamique. Aujourd'hui les idées changent. Dans les usines comme dans les bureaux se développent des projets « 5S ».[7]

L'ordre et la propreté sont désormais placés très haut dans l'échelle des valeurs, au même niveau que la technologie ou l'automatisation des équipements.

Il est facile de comprendre pourquoi l'ordre et la propreté entretiennent un rapport très étroit avec la communication visuelle. De tous les messages visuels, le premier que nous percevons est celui provenant des objets qui nous entourent. Si leur présence échappe à notre compréhension, comme dans le cas d'un atelier dont on ne contrôle pas le rangement, c'est une partie de nos repères qui se dérobe.

---

7. Les 5S sont les initiales de cinq mots japonais qui signifiait Débarrasser, Ranger, Tenir propre, Fixer des règles, Respecter des règles. La méthode 5S est considérée comme une stratégie très efficace pour structurer l'équipe et l'engager sur la voie du progrès permanent.

Si l'atelier est sale ou en désordre, notre environnement nous transmet des messages incompréhensibles. Pourquoi les composants déjà traités ont-ils été placés dans une zone normalement réservée aux composants en attente ? Pourquoi les outils revenus de révision ne sont-ils pas à leur place ? Pourquoi ce conteneur n'a-t-il pas d'étiquette de reconnaissance ? Le désordre perturbe l'ensemble de la communication visuelle. Exactement comme des bruits dans une liaison téléphonique.

Voilà pourquoi le premier conseil que l'on peut donner à une entreprise qui engage un projet d'affichage est de commencer par ranger l'atelier, repeindre les machines et balayer les sols.



Fig. 2-15 - Usine de mécanique. Vue de l'atelier d'usinage.

Avant de ranger, il faut affecter totalement l'espace

Affecter l'espace, cela consiste à tracer sur le sol des zones et des lignes de couleur, à identifier les casiers de stockage des outils, à marquer tout emplacement susceptible de service de rangement.

Chaque mètre carré au sol, chaque secteur, chaque position doivent avoir un usage limité. La règle est simple : une place pour chaque chose, chaque chose à sa place.

Si l'affectation de l'espace ainsi que l'identification des objets sont bien faites (couleurs, photos, repères, gabarits de rangement), le code de rangement devient un langage simple, concret, accessible à tous et facile à appliquer. Non seulement chacun devient capable de trouver seul ce dont il a besoin, mais il peut aussi ranger seul sans détruire l'ordre collectif du territoire. Nous verrons au chapitre consacré au pilotage des flux qu'il existe des méthodes de gestion de flux de production et des stocks entièrement basées sur un repérage au sol. Elles sont remarquablement simples et efficaces.

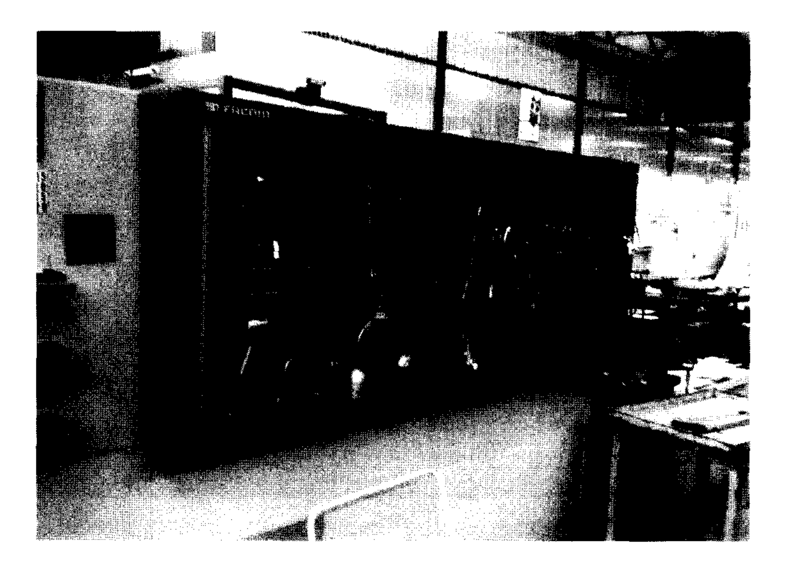


Fig. 2-16 - Rangement des outils près d'un groupe de machines.

Cette discipline de l'affectation est très exigeante, car elle oblige à envisager tout ce qui peut se présenter sur le lieu de travail - et elle est même impossible à appliquer si l'on ne maîtrise pas le flux d'encours. Mais cette exigence offre un avantage. Une fois que l'espace est totalement distribué, un objet qui ne trouve pas sa place pose un problème qui doit être immédiatement résolu. On ne peut pas le mettre dans un coin, et faire comme si de rien n'était. Le système possède sa propre fonction de maintien.[8]

8. *Il en va de même pour la propreté : un papier au milieu d'une allée dégagée, une tâche d'huile sur une machine propre se voient. Et incitent à réagir pour un retour rapide à la normale*

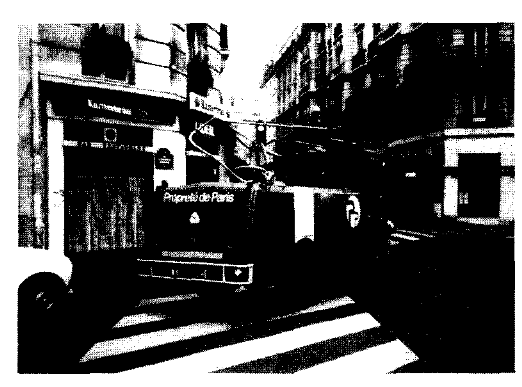


Fig. 2-17 - Souvent, dans les usines, on cache les balais dans un placard, loin des machines. Suivons plutôt l'exemple de l'usine Nummi. Précisément parce que la fonction de nettoyage hérite d'un préjugé défavorable, il faut en soigner le look. Dans de nombreuses villes, tous les véhicules de nettoyage, les poubelles, les bennes, sont identifiés par une couleur commune et un slogan « ville propre ». Il est facile de faire pareil dans l'usine, en marquant d'un symbole distinctif, d'un slogan original ou d'une couleur particulière tout instrument ou tout emplacement en rapport avec la fonction de propreté et de rangement.

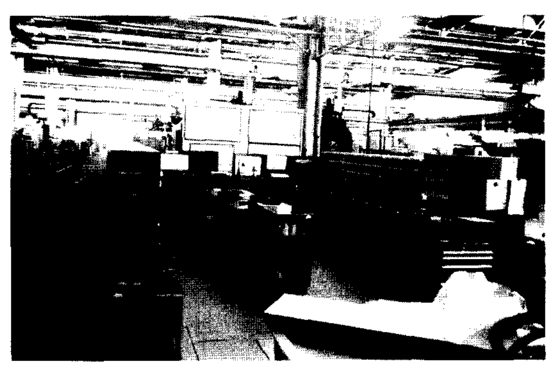


Fig. 2-18 - Usine Valeo de la Suze-sur-Sarthe. Espace technique de l'équipe. La responsabilité technique des équipes de production n'est pas encore rentrée dans les mœurs. Il faut donc la renforcer. On comprend bien que les services techniques ne ressentent nullement le besoin de prouver qu'ils s'occupent de l'entretien des machines - c'est visible sur l'organigramme. En revanche, si l'on veut que l'équipe se sente également investie de cette fonction, il faut en souligner les signes visibles.

Dès qu'une équipe de production reçoit une responsabilité dans le domaine technique, même s'il ne s'agit que de démonter un outil, régler une machine ou graisser un mécanisme, il faut aménager un espace technique et le désigner comme tel. Peu importe la taille, l'important c'est de fonder symboliquement, en le marquant d'une couleur ou d'un décor original. On y trouve rangés tous les éléments utiles à la fonction technique de l'équipe : outils, documentation, consignes, relevés des pannes, etc.

Ouvrir l'usine aux visiteurs

Dans les usines qui emmènent rarement les visiteurs dans les ateliers, ou qui le font d'une manière tellement discrète que personne ne sait qui sont ces mystérieux personnages qui parcourent les lieux, le personnel souffre du syndrome du stade vide. Un syndrome de découragement qui affecte les équipes sportives jouant devant un stade fermé, leur club ayant été privé de recettes - et donc de spectateurs - pour s'être mis gravement en infraction avec le règlement.

Personne n'aime exercer une activité sans penser de temps en temps à des spectateurs. On a vite tendance à se démoraliser, et même à oublier la finalité de ce que l'on fait.

Dès l'instant où une entreprise entreprend de développer une organisation visuelle, les visites d'usine deviennent beaucoup plus utiles. Pour les visiteurs, qui comprennent mieux le sens de ce qu'ils perçoivent. Et pour le personnel, qui apprécie de présenter ce qu'il réalise.

Certaines entreprises considèrent les visites d'usine comme une composante à part entière d'une stratégie d'amélioration de la qualité. « Il est important pour les employés, les techniciens ou les ingénieurs d'être en contact avec des visiteurs » affirme un responsable. « En leur donnant l'occasion de décrire leurs activités, en favorisant le dialogue avec des clients ou des fournisseurs de composants, nous facilitons le rapprochement entre le monde de la production et l'environnement économique de l'entreprise. Ces visites ont pour effet de renforcer chez l'ensemble du personnel le sentiment de travailler pour des clients exigeants ».

Beaucoup d'usines hésitent à s'engager dans une telle direction (« c'est une perte de temps, on a autre chose à faire »). Mais si nous admettons que l'ouverture des ateliers peut avoir des effets, alors il ne faut pas hésiter : nous devons faire rentrer les spectateurs dans le stade.

Quatre règles pour rendre plus efficaces et plus profitables les visites d'usine

Première règle : annoncer la visite à l'avance

On reste stupéfait de voir que cette règle n'est pas appliquée dans certaines usines. Et pourtant, elle semble bien naturelle. Accepteriez-vous qu'un inconnu pénètre dans votre maison sans avertissement ? Il est pourtant facile de faire une telle annonce, soit par l'intermédiaire d'un tableau ou d'un panneau lumineux prévu à cet effet dans le hall (Bienvenue à M. X. de la société Y), soit par une note affichée dans les ateliers.

Deuxième règle : impliquer le personnel dans la présentation des ateliers

Lors de nombreuses visites que j'ai faites dans des usines visuelles, j'ai été souvent pris en charge dès mon arrivée dans la section par un animateur d'équipe ou un opérateur. Naturellement cette façon de procéder suppose une certaine préparation. Il faut former le personnel qui fera le guide et lui fournir des supports appropriés.

Mais cette disposition présente de nombreux avantages. D'une part, elle permet au directeur qui accueille le visiteur de faire autre chose, le cas échéant, pendant que se déroule la visite. D'autre part, elle offre au visiteur la possibilité de se rendre compte de la façon dont les membres de l'usine interprètent les projets de l'entreprise. Entendre un opérateur ou un chef d'équipe vous expliquer les mérites du zéro stock ou les vertus de la qualité totale donne aux visiteurs avertis une indication précieuse sur le niveau de culture de l'établissement.

Troisième règle : faciliter la présentation

La présence des panneaux descriptifs facilite la présentation. C'est vrai pour les visiteurs occasionnels, comme pour les journées portes ouvertes.

Quand la société Schneider, à l'usine de Carros, organise une journée portes ouvertes, elle confie le soin de préparer le projet à un groupe de travail. Une ouvrière, membre de ce groupe, a une idée simple : « Au lieu de désigner des guides, ce qui oblige à mobiliser pas mal de monde, pourquoi ne pas faire comme dans une exposition ? Nous collerons au sol des bandes de couleur, pour que les gens aient un parcours précis à suivre. Chaque équipe préparera un tableau de papier, pour expliquer la nature de son activité, le déroulement

du processus, les projets et les résultats atteints. » Et chacun attendra dans son atelier un peu comme un exposant qui vend ses produits dans un stand.

Quatrième règle : tirer parti des observations faites par les visiteurs

Les visiteurs ont un regard neuf sur l'usine. Leurs observations intéressent souvent ceux qui y travaillent.

Il ne faut pas hésiter à communiquer au personnel l'avis des visiteurs sur l'organisation et le fonctionnement de tel ou tel atelier. A Sandouville, tous les visiteurs remplissent un petit questionnaire pour indiquer ce qu'ils ont ressenti au cours de leur visite du point de vue de l'ordre et de la propreté (fig. 6-1). Les résultats sont publiés dans le journal d'entreprise et affichés dans le grand hall d'entrée de l'usine.



La documentation visuelle

C'est vers 1900 que Frédéric Winslow Taylor jette les bases d'une approche scientifique du travail. Auparavant, chacun faisait sa tâche à sa façon. S'il y avait dans l'usine quelques ouvriers habiles, des compagnons qui possédaient des coups de main patiemment mis au point, la majorité était composée de nouveaux embauchés venant de la campagne, qui ne savaient pas travailler. Il n'y avait à l'époque ni partage des connaissances, ni rationalisation, ni possibilité de progrès.

Taylor observe le travail des ouvriers qui font le pelletage du charbon aux aciéries de Bethléem. En analysant les gestes de ceux qui sont les plus efficaces, en déterminant la taille optimale de la pelle suivant la densité de la matière, en généralisant à l'ensemble des aciéries les progrès de l'une d'elles, il prouve concrètement qu'il est possible de multiplier l'efficacité de la production sans investir dans des matériels nouveaux.

L'idée originale de Taylor est d'appliquer à un domaine jusque-là peu exploré le principe d'une démarche scientifique. Il ne sert à rien de faire plus d'efforts, dit-il, ce qu'il faut, c'est travailler mieux. Et pour travailler mieux, il faut se doter d'une méthode. Il faut observer les tâches, les analyser, chercher des idées, procéder par expérimentation et généralisation. L'ambition de Taylor est de rationaliser le savoir-faire, de mettre en commun les connaissances dispersées, d'aider ainsi chaque entreprise à devenir prospère.

En 1900, il est certain que les opérateurs n'ont pas les bases scolaires pour participer à une étude scientifique du travail. Ce qui ne signifie pas qu'ils sont incapables d'observer, d'analyser et de faire des propositions. Mais l'époque est à la croissance. Il faut aller vite. Les entreprises ne doivent pas, comme aujourd'hui peiner pour gagner dix ou quinze pour cent de productivité. C'est souvent par deux, par trois ou même davantage qu'elles parviennent à diviser les temps. La spécialisation et la centralisation sont à l'ordre du jour. Taylor confie l'étude du travail à un service fonctionnel, qui donnera plus tard naissance au Bureau des méthodes.

On connaît la suite. L'usine grandit. Elle se cloisonne. Le Bureau des méthodes s'éloigne (« installez-vous dans les bureaux, Mr Taylor, vous y serez plus tranquille pour travailler »).

Un sentiment général de méfiance vis-à-vis du savoir officiel s'empare peu à peu des ateliers. Puis l'incompréhension s'installe, et c'est le concept même de méthode formelle qui perd toute crédibilité. Les services centraux se plaignent que les ateliers ne respectent pas ce qui est écrit. Les ateliers pensent que les standards sont mal conçus, et même parfois totalement inapplicables. Le rêve de Taylor - renforcer le formalisme de la méthode de façon à accroître l'efficacité de l'organisation - sombre dans le taylorisme.

Le péché originel de l'Occident

Les méthodes japonaises de production - juste à temps, qualité totale, participation du personnel aux décisions - sont bien connues aujourd'hui en Occident. Elles vont à contre-courant des habitudes acquises. Mais chacun s'accorde à reconnaître qu'elles représentent un passage obligé pour restaurer une compétitivité industrielle perdue.

Shigeo Shingo est considéré dans le monde entier comme le pape de ces méthodes de production. Il est intéressant de connaître son opinion sur les travaux de Taylor. Voici ce qu'il dit dans l'introduction d'un livre paru en 1985 et qui représente en quelque sorte son testament spirituel : « j'achetai le livre de Taylor, et ne dormis pas avant de l'avoir terminé. A ce moment, je décidai de consacrer ma vie au management scientifique. Avec le professeur Horikome Ken'ichi, j'appris l'analyse des tâches et des mouvements. La philosophie de Franck Gilbreth nous guidait constamment, suivant l'idée que l'on peut découvrir la meilleure et unique méthode en décomposant le travail en éléments qui seront ensuite analysés avec précision.

Toute ma vie fut alors consacrée au progrès, à partir de cette philosophie qui constitue la base de ma pensée et de mon enseignement de gestion[1].»

Shingo n'est pas le seul admirateur de Taylor et de ses méthodes rationnelles. Katsuyoshi Ishihara, l'un des meilleurs spécialistes japonais de la qualité, écrit : « La fabrication de bons produits n'est possible que si les opérateurs respectent avec rigueur le standard opératoire. Le standard opératoire est un document indiquant la façon dont on opère pour réaliser la qualité. On ne peut fabriquer de bons produits sans respecter le standard et en opérant chacun selon ses propres idées[2].»

Quant à Kiyoshi Suzaki, il n'hésite pas à comparer la production à un orchestre. Selon lui, la synchronisation des différents postes de travail correspond au rythme adopté par les musiciens, la qualité d'une opération à la tonalité de l'instrument, et la cohésion des différents postes de l'atelier à l'harmonie générale de l'orchestre. Et l'auteur précise : « Un standard est comme une partition de musique. C'est grâce à ce document donné à chaque musicien que l'orchestre parvient à jouer de la très belle musique[3].»

---

1. Shiggeo Shingo. The sayings of Shingo - key strategies for plan improvement, Productivity Press, Portland, OR. U.S.A., 1985

2. Katsuyoshi Ishihara, Manuel pratique de gestion de la qualité, Editions de l'A.F.N.O.R., Paris, 1986.

3. Kiyoshi Suzaki, The New Manufacturing Challenge, The Free Press, New York, 1987.

A l'inverse, en Occident, le taylorisme a si mauvaise réputation qu'on hésite à décider si le simple fait d'écrire des instructions est - en soi - une bonne ou une mauvaise chose ! Témoin cette réflexion que me faisait récemment un auditeur après m'avoir entendu au cours d'une conférence défendre les principes de l'affichage détaillé des instructions : « Mais cette extrême précision dont vous nous vantez les mérites n'est-elle pas en opposition avec l'autonomie dont vous nous affirmez par ailleurs qu'elle est un des principes du management moderne ? »

Il y a donc un malentendu de fond puisque la formalisation de la méthode est perçue comme un obstacle à l'autonomie. Comme si, pour être autonome, il ne fallait pas disposer d'instructions précises, ni respecter des règles !

Tout se passe comme si l'industrie n'en finissait pas de payer les fautes d'un taylorisme vécu comme le péché originel de l'Occident. Péché que semblent justement ignorer les Japonais, leur culture collective leur ayant permis d'apprécier la formalisation des méthodes pour ses vertus de communication et de progrès et non pour ses capacités de contrainte.

Un tabou

L'observation qui mérite d'être relevée dans l'anecdote évoquée plus haut, c'est que l'idée n'a pas effleuré mon auditeur que les instructions de travail avaient pu être faites par les utilisateurs eux-mêmes, c'est-à-dire par les ouvriers, en collaboration avec les services techniques. Et si cette idée ne l'a pas effleuré, c'est parce que la culture industrielle qui nous imprègne reste soumise à de nombreux préjugés.

Beaucoup d'entreprises ont du mal à admettre l'intervention du personnel d'atelier dans ce domaine. Ecoutons cette anecdote rapportée dans une revue[4] : « Un ouvrier d'un atelier flexible, ému des difficultés rencontrées pour faire fonctionner l'installation, entreprit de rédiger un manuel d'utilisation consignant toutes les parades qu'il utilisait pour remédier aux dysfonctionnements. Ce document très bien fait a souvent servi à ses camarades. Il est pourtant tombé dans l'indifférence totale de la hiérarchie et l'ouvrier en a ressenti une profonde amertume.» Et l'auteur de conclure :

4. Article de Michel Berry, d'après les travaux de A. Rosanvallon et J.-F. Troussier. Annales des mines. Paris, janvier 1988.

« Il est peu probable qu'il s'impliquera une deuxième fois à ce point dans la marche de l'atelier. »

C'est peu probable, en effet. Car, paradoxalement, alors qu'à l'heure actuelle la majorité du personnel d'atelier a fait des études, écrire, dans la mentalité de beaucoup, cela reste l'apanage des bureaux. Ce postulat, comme on s'en doute, en cache un autre : faire une règle, expliciter une méthode, formaliser des consignes précises, c'est le privilège des services extérieurs à l'atelier, seuls autorisés à inscrire le verbe sur les tables de la loi.

Nous verrons plus loin que la communication visuelle prend le contre-pied de ce tabou. Non seulement les équipes de production seront appelées à participer à l'élaboration des gammes, instructions et autres consignes visuelles, mais cette activité - expliciter les connaissances sur le lieu même du processus afin de mieux gérer le savoir - va devenir un des axes stratégiques pour accroître l'efficacité de l'outil de production.

Faut-il réhabiliter Taylor ? Je laisse au lecteur le soin d'en juger. Mais il semble bien qu'en lui attribuant à titre posthume la paternité des maux dont souffrent les organisations, les occidentaux aient commis une erreur d'appréciation. Ils ont laisser s'installer une confusion entre les instruments et la façon de s'en servir, entre le concept essentiel de connaissance formelle et le pouvoir que certains services en ont tiré. A force de critiquer Taylor ils ont fini par blâmer les outils alors que le vrai problème était de redéfinir le rôle de ceux qui les emploient.

L'équipe et le chronomètre

Lors de ma visite à l'usine Nummi de Fremont (Californie), j'ai été frappé par le nombre, la variété et la précision des documents visuels décrivant les méthodes et les instructions de travail. Parmi les supports affichés près de la ligne de montage, j'ai retrouvé ces fameux diagrammes d'analyse des tâches et des temps inventés par Gilbreth au début du siècle.

Le responsable de production reconnaît que de tels documents n'ont rien d'original. Mais, ce qui l'est davantage, c'est que l'étude est faite par le personnel de la ligne lui-même. Un groupe de travail composé d'opérateurs

se charge d'analyser les temps et les mouvements. Les opérateurs se chronomètrent mutuellement. Le chronométrage est utilisé, comme la vidéo, pour aider le groupe à analyser l'efficacité des meilleurs. Et, chaque fois qu'une amélioration est apportée, le document est remis à jour. « La fréquence de ces remises à jour est le meilleur indicateur de la capacité d'initiative des opérateurs », explique le responsable.

Le territoire du savoir

Dans sa croisade pour la rationalisation du travail, Taylor entame un long processus de formalisation des connaissances. La documentation technique (gammes, instructions de travail, modes d'utilisation des machines, etc.) matérialise cette transformation du savoir personnel en savoir officiel (fig. 3-1). Mais nous avons vu que dès l'instant où le contrôle de cette formalisation devient l'enjeu d'un pouvoir le système se pervertit. Les ateliers perdent toute capacité d'initiative, au profit des services centraux.

Pourquoi les dirigeants admettent-ils que certains services accaparent le savoir au détriment de la communauté alors que le seul objectif raisonnable devrait être de le rassembler pour produire une synergie et permettre à l'entreprise d'être plus forte ?

C'est un des mérites de l'organisation visuelle : elle modifie radicalement le rapport avec le savoir.

En effet, dès l'instant où les documents sont accessibles (soyons précis : visibles et compréhensibles) sur le lieu même où se situe l'action; dès l'instant où l'étape du savoir est systématiquement prolongée par celle du faire savoir; dès l'instant où les informations sont inscrites dans l'espace public; dès l'instant où le paysage de la fabrication se transforme en une base de données visuelles, le problème de la propriété des connaissances se pose autrement.

La transformation est radicale et ressemble fort à un renversement copernicien. Un renversement qui peut s'exprimer ainsi : dans une organisation visuelle le savoir n'appartient ni à Paul, ni à Pierre, ni au spécialiste, ni au chef de Paul et de Pierre. Il n'appartient plus à personne. *Ce sont les hommes qui appartiennent au territoire du savoir.*

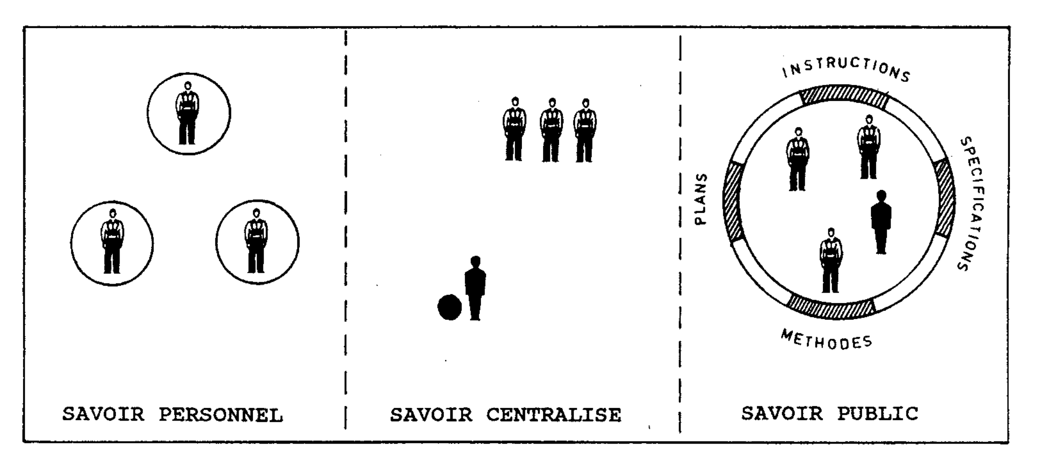


Fig. 3-1 - Le rôle de la documentation visuelle : transformer l'atelier en un territoire du savoir.

Le nouveau discours de la méthode

Dans cette usine, qui fabrique des carburateurs pour l'industrie automobile, le contrôle de la qualité était jusqu'à présent assuré par un service spécialisé. Or cette façon de procéder comporte de nombreux inconvénients. Elle rend plus difficile l'élimination des défauts à la source et ralentit le flux de production. C'est ce qui a incité la direction à mettre en place l'auto-contrôle. L'opérateur est désormais responsable de la qualité du carburateur qu'il monte. Il assure lui-même le contrôle du produit.

Pour lui permettre d'exercer dans de bonnes conditions cette mission supplémentaire, les techniciens ont jugé nécessaire d'établir un mode de travail et de contrôle très précis. Des fiches ont été réalisées, comportant les instructions de travail, les points clés relatifs à la qualité, et les règles de contrôle. Elles sont rangées près de chaque machine, dans un classeur rotatif accessible en permanence (fig. 3-2).

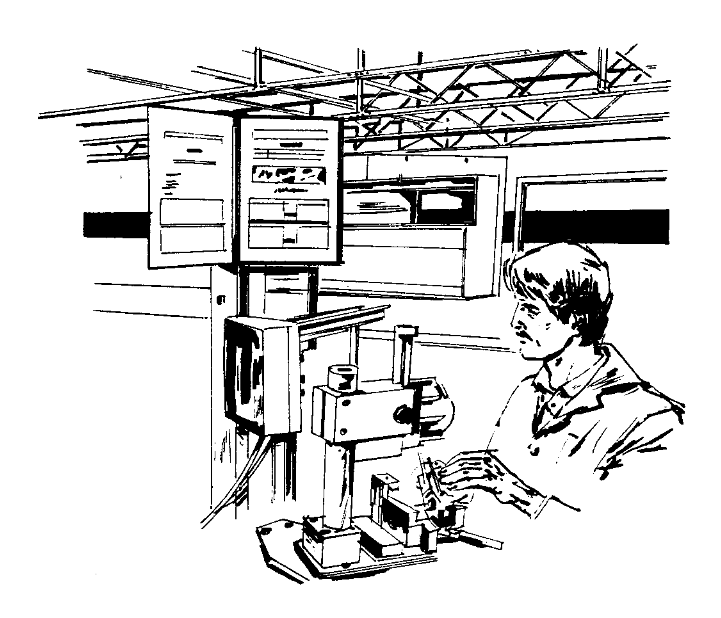


Fig. 3-2 - Documentation visuelle. Les fiches d'instructions sont présentes près du poste de travail (voir détail fig. 3-14).

Notre bible

Il est intéressant de connaître le point de vue des utilisateurs : « Avant, on hésitait à déranger le contremaître pour un détail, pour un simple doute, affirme un opérateur qui monte les carburateurs, souvent cela nous conduisait à l'erreur. »

En présentant la diminution des erreurs comme un avantage de la fiche d'instruction, les opérateurs ne font qu'énoncer une évidence.

Mais cette évidence s'accompagne d'un fait intéressant : « Il y a une chose qui m'a frappé, affirme l'un d'eux. Au cours de la formation, le chef nous a indiqué que même si le directeur général de la société passait à côté d'un poste, et nous demandait de modifier la fiche d'instructions ou d'appliquer une méthode différente de celle qui était décrite, nous devions refuser. Nous pouvions lui répondre : « Désolé, monsieur mais cette fiche représente notre procédure, c'est notre façon de travailler, et sans l'accord de l'équipe il n'est pas possible de modifier ce qui est écrit. »

Et l'opérateur d'ajouter : « Maintenant, nous nous référons d'abord à ce qui est écrit. Les fiches d'instruction et de contrôle sont notre bible. »

Le mécanisme d'appropriation a bien fonctionné. La question n'est plus de savoir si la précision des indications portées sur la fiche est le signe d'une dépendance accrue vis-à-vis d'un service extérieur. L'important, c'est que ces documents sont considérés par les utilisateurs comme une aide pour devenir plus autonomes.

La question n'est plus de savoir si les instructions expriment la pensée du bureau des méthodes, ou la volonté du chef. Elles représentent une référence partagée qui décrit la bonne façon de travailler. Une référence - c'est cela qui importe le plus - approuvée par les utilisateurs et en permanence mise à l'épreuve des faits.

Voilà pourquoi nous disons que la documentation visuelle annonce la naissance d'un nouveau discours de la méthode.

On comprend la profondeur de la mutation : en inversant la perspective - en passant d'une *formalisation contrainte* à une *formalisation partage* - le concept même de méthode s'est refait une réputation.

Une carte pour se guider

La société Physio-Control est un fabricant d'équipements d'électronique médicale, principalement des défibrilateurs cardiaques dont elle détient le leadership sur le marché américain.

Quand on pénètre dans l'usine ultra-moderne bâtie dans les environs de Seattle (Etat de Washington), on comprend ce qu'est une usine visuelle. Ateliers d'une grande propreté, couleurs gaies, plantes vertes. Plusieurs espaces de communication et de repos sont aménagés en différents points de l'atelier. Et une multitude de signes de communication qui accrochent le regard : identification de l'activité, plannings de production près des lignes de montage, tableaux pour relever les problèmes de la journée, etc.

En m'approchant des postes de travail, je découvre des panneaux rotatifs où sont présentés les visuels de postes. Ce sont des fiches d'instruction comportant textes et dessins en couleurs.

« Ces fiches sont là depuis peu de temps, indique le directeur de production. Leur installation date de l'époque où nous avons commencé à travailler en

Juste à temps. Jusqu'alors, nous n'avions pas connu de gros problèmes de montage - les incidents courants d'une usine, rien de plus. Les difficultés ont commencé avec la baisse des stocks. Il a fallu travailler des petites séries, et changer souvent le personnel de poste pour répondre aux commandes urgentes. On a vu alors proliférer des petites erreurs qui ont fait grimper le taux de rebuts. »

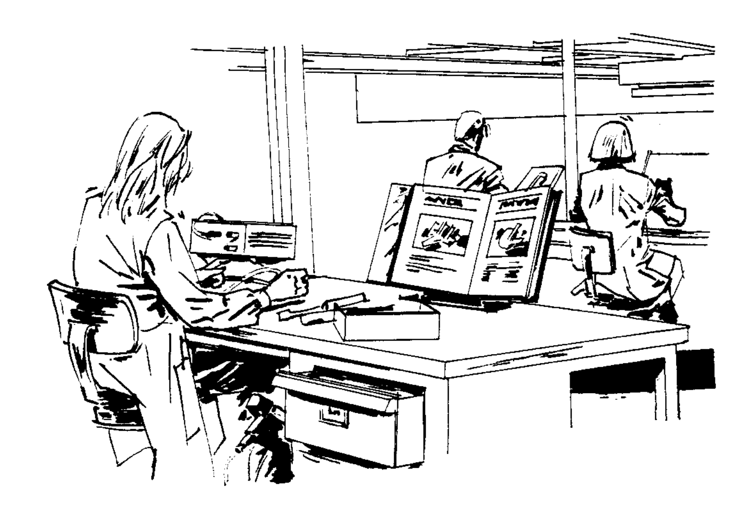


Fig. 3-3 - Usine Bull d'Angers. Instructions de travail présentes sur le poste de travail.

Des documents inadaptés

« Nous avions déjà à cette époque des instructions techniques, poursuit mon interlocuteur, mais elles n'étaient pas affichées sur le poste. Le jour où nous avons décidé qu'il fallait composer des documents beaucoup plus faciles à lire pour rendre le personnel autonome, l'ingénieur des méthodes a constitué un groupe de réflexion. L'idée était de demander aux opératrices qu'elles indiquent elles-mêmes les instructions dont elles souhaitaient la présence, ainsi que la présentation qui leur semblait la mieux appropriée. »

« Or il s'est trouvé que c'est l'ingénieur impliqué dans le groupe de travail qui avait lui-même réalisé les anciennes fiches. Et, honnêtement, il pensait qu'elles étaient bonnes. D'où son étonnement en constatant, au cours des discussions, que les textes inscrits sur les documents officiels étaient dans l'ensemble

inadaptés. Ils manquaient de clarté, et même, parfois, pouvaient être interprétés de façon erronée. »

« C'est à ce moment-là », conclut le responsable de production, que j'ai pris moi-même conscience d'un fait important. Le contremaître passait l'essentiel de son temps à expliquer aux opératrices comment il fallait s'y prendre. Du coup, il négligeait ses tâches de gestion et d'organisation, et bien sûr cela entraînait ensuite d'autres difficultés. »

Si nous comprenons bien ce témoignage, dans l'ancien système les documents de travail n'existaient pas, ou plutôt ils existaient sous une forme officielle et sous une forme officieuse. Naturellement, cette distorsion obligeait le contremaître à jouer les intermédiaires entre le service des méthodes et les opérateurs. Et plus les opératrices changeaient de poste plus il était débordé par ces changements. Il s'occupait moins de technique et de coordination. Sa fonction avait dévié. Il était devenu au fil des ans le médiateur obligé d'une communication imparfaite.

Ajoutons qu'une documentation insuffisante ne provoque pas nécessairement des incidents de qualité, ou des pertes d'efficacité. C'est justement cela qui est trompeur. Car tout se passe bien pendant des années, jusqu'au jour où l'entreprise est confrontée à une situation qui l'oblige à réduire ses délais de production et la taille de ses lots.

C'est à cet instant que l'absence d'un système d'information directe se fait cruellement sentir. Car si l'ouvrier qui répète inlassablement la même opération peut se passer d'instructions écrites, celui qui tient le même poste que quelques heures d'affilée doit se référer à des directives dépourvues d'ambiguïté. Sinon, les erreurs se multiplient. Voilà pourquoi, dans les entreprises qui cherchent à être à la fois flexibles et efficaces, l'accès aux connaissances doit tendre à devenir immédiat (littéralement : sans médiateur). Voilà pourquoi, dans les territoires du savoir, chacun doit disposer des cartes nécessaires pour se diriger sans la présence constante d'un guide. L'encadrement peut alors se consacrer à son vrai rôle : organiser et prévoir.

Un point d'appui pour progresser

Les préjugés sont tenaces. Deux d'entre eux planent depuis longtemps sur les organisations.

Le premier affirme : les documents standard sont l'affaire des bureaux. Nous l'avons vu plus haut : la documentation visuelle prétend le contraire. Les documents standard sont l'affaire de tous, et en premier lieu des ateliers.

Le second déclare : un standard est fait pour durer. En d'autres termes, sous prétexte qu'un service spécialisé a passé du temps à l'établir, on en arrive à considérer que la stabilité d'un standard est le signe de sa qualité. Une conception bureaucratique de la standardisation.

L'organisation visuelle - une fois de plus - inverse la proposition. Un bon standard est celui qui évolue constamment. Affirmation paradoxale, mais qui exprime bien l'idée que la vocation du standard n'est plus seulement de transmettre une méthode : son rôle est également de stimuler les améliorations.

Or il est important de mettre en relief le rôle très précis que joue la visibilité des documents dans la remise en cause permanente des standards. Etant accessible à tous, le document standard est en permanence soumis aux critiques et aux propositions d'améliorations (elles-mêmes en nombre croissant en raison des fréquents changements de poste).

S'il est écrit « prendre les feuilles par paquet de trois » et qu'un des membres de l'équipe estime qu'il est possible d'en placer quatre sous la presse quand les lames sont régulièrement affûtées, il propose au groupe une modification du standard. S'il est écrit « faire deux passages dans le tunnel de préchauffage » et qu'un régleur s'aperçoit qu'un seul passage suffit quand la température est réglée au maximum, il propose une modification du standard.

La motivation est forte. Si l'utilisateur réussit dans sa tentative - si la nouvelle méthode est acceptée par le groupe - il contribue à faire évoluer un document officiel de l'entreprise. Afficher les standards, souligner les indices de leur évolution, c'est une façon de reconnaître la fonction et le mérite de ceux qui contribuent à leur mise à jour.

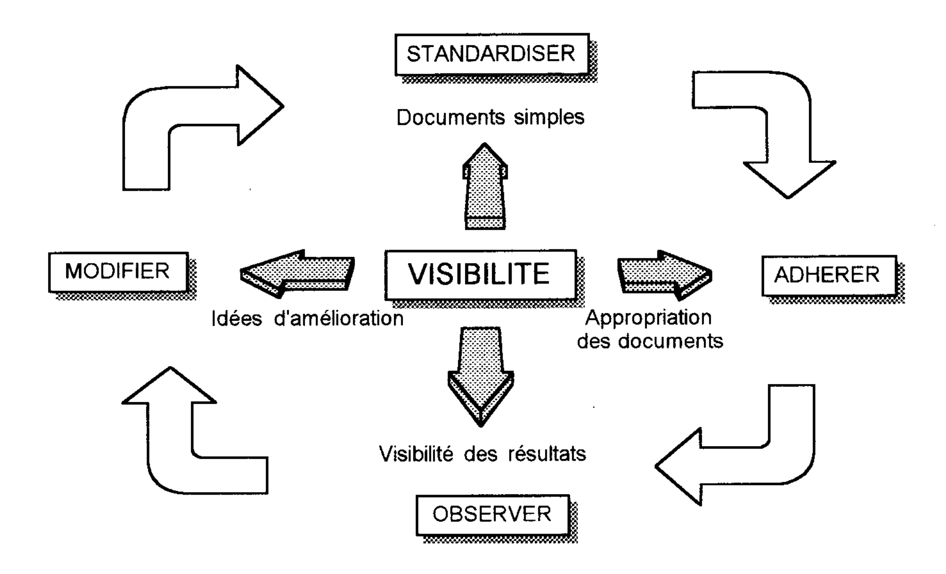


Fig. 3-4 - L'existence de standards est nécessaire pour faire « tourner la roue du progrès ». L'organisation visuelle facilite l'ensemble du processus.

Le rôle de la documentation visuelle nous apparaît mieux. En mettant le document dans l'espace partagé - en le soumettant à une enquête publique - l'affichage entraîne une meilleure appropriation du savoir et multiplie les occasions de progrés.

Et ces occasions, notons-le, sont d'autant plus fréquentes que le document est précis. De sorte que cette précision même, vécue comme une privation de liberté quand le document était fait à l'extérieur du groupe, devient une composante du progrès quand la remise en cause est faite de l'intérieur. La dynamique de la standardisation apparaît sous son vrai jour: le standard est une référence qui sert au groupe à la fois de repère pour adhérer et de point d'appui pour progresser.

Résumons-nous

Après des décennies pendant laquelle le jeu du pouvoir s'est appuyé sur la propriété du savoir, les nouveaux modes de communication ont bouleversé le rapport entre l'homme et ses connaissances. Trois points clés résument cette mutation :

1. Les utilisateurs s'impliquent directement dans la gestion de leurs connaissances et le choix de leurs méthodes.

2. La documentation visuelle placée sur le lieu de l'action a pour fonction de créer un territoire du savoir, à l'intérieur duquel s'exercent des processus d'échange des informations et d'appropriation des règles et des méthodes.

3. L'avantage de ce nouveau mode de communication est double :

✓L'autonomie et la mobilité du personnel se trouvent renforcées, facilitant ainsi la maîtrise de la qualité tout en réduisant la fonction de médiation de l'encadrement.

✓La visibilité des standards devient un élément moteur du progrès permanent.

L'entreprise qui décide de s'engager dans la visualisation des connaissances doit franchir certaines étapes et respecter certaines règles. Ce sont les modalités pratiques de ce parcours que nous allons maintenant analyser, à travers quatre phases principales :

✓Elargir le champ couvert par la documentation.

✓Concevoir les supports.

✓Mettre en place un système de mise à jour rapide.

✓Faire participer le personnel.

Elargir le champ couvert par la documentation

Au moment d'entreprendre un projet de documentation visuelle une première question doit retenir notre attention : quelle est l'étendue du champ concerné ?

Un document, selon l'étymologie du Petit Robert, cela sert à instruire. La documentation visuelle sert en effet à donner des instructions.

Voilà un sens qui nous convient, précisément parce qu'il est très général. Car nous allons voir dans ce qui suit que l'entreprise qui décide de faire de la documentation visuelle a tout intérêt à envisager, dès le départ, le projet dans sa plus grande généralité.

Cet élargissement s'effectue dans deux axes : le premier définit les secteurs de l'usine participant au projet, le second concerne la nature des thèmes traités.

Déploiement sur l'ensemble des secteurs

Avant d'être une technique, la documentation visuelle est une démarche. Et si la démarche est bonne, pourquoi ne pas l'appliquer à tous les secteurs concernés ?

Si l'affichage des méthodes est utile dans l'atelier, pourquoi ne le serait-il pas également dans les services techniques, les bureaux ou les magasins ? Si le fait de mettre le savoir dans le domaine public permet d'éviter les erreurs, d'assouplir l'organisation du travail, de créer des conditions favorables au progrès, pourquoi réserverait-on aux seules équipes de production le bénéfice de cette pratique ?

L'entreprise qui élargit la réflexion et implique tous les services accroît ses chances de réussite. Car d'un côté elle crée un mouvement général qui entraîne dans sa dynamique l'ensemble de l'usine. Et d'un autre, elle affirme clairement que le projet ne consiste pas à renforcer le contrôle sur les opérateurs mais bien à transformer de façon profonde le rapport entre l'individu et le savoir collectif. La volonté de transformation culturelle est alors manifeste.

Diversité des thèmes concernés

La seconde direction qui appelle un élargissement du champ de la documentation visuelle découle de la remarque suivante. Puisque l'objectif de la documentation visuelle n'est plus d'exercer une contrainte ou un contrôle mais d'organiser le partage de l'information, l'attitude vis-à-vis de la formalisation se transforme. Alors que dans l'optique traditionnelle il fallait surtout mettre noir sur blanc ce que les gens ne savaient pas, maintenant chacun doit penser à écrire ce qu'il sait, pour que d'autres en profitent.

Tout ce qui est connu de quelques-uns mais qui peut faciliter l'emploi plus collectif des ressources du groupe doit donc être rendu visible. Toute information ou toute instruction qui permet d'éclairer le travail, à quelque niveau que ce soit, rentre dans le processus de partage des connaissances.

Si l'on admet ce point de vue, le champ de la documentation visuelle acquiert une dimension nouvelle. Certes, il inclut toujours des instructions ou des connaissances définies par les services spécialisés comme les règles d'utilisation des machines automatiques ou les consignes de contrôle de la qualité.

Mais de nouveau éléments viennent s'y ajouter : une photo avec des points rouges pour signaler des risques de défauts (fig. 3-5), un carré de rangement tracé au sol, une présentation des pièces (fig. 3-13), une série de repères colorés désignant les points de contrôle des niveaux d'huile d'une machine (fig. 3-9).

L'avantage de cet élargissement est double. En premier lieu, une partie des documents peut être faite par les opérateurs eux-mêmes. La réalisation ne se limite pas au support écrit traditionnel, et devient plus accessible avec les moyens du bord : un Polaroïd, un feutre de couleur, c'est souvent plus efficace et plus pratique pour ceux qui se trouvent sur le terrain qu'un ordinateur.

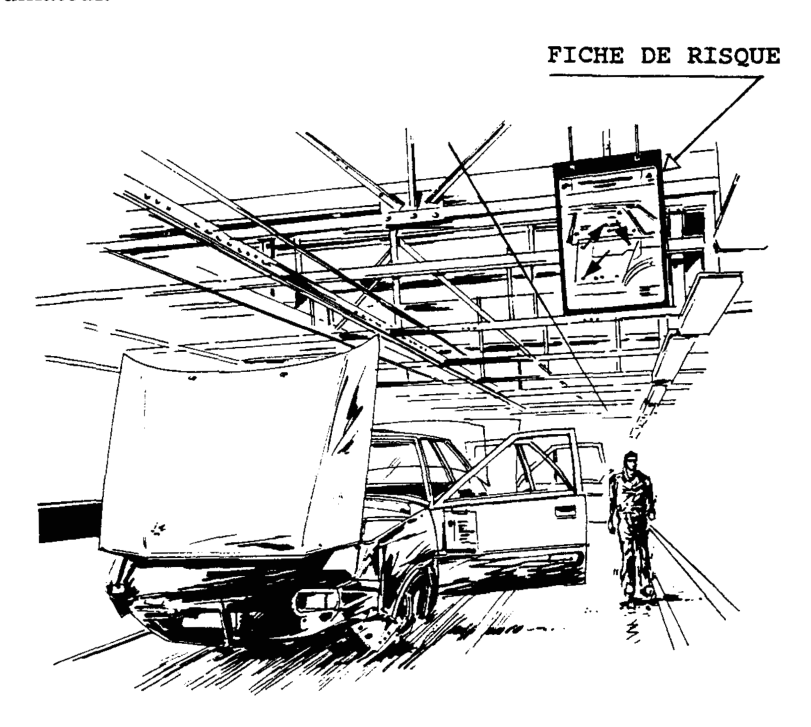


Fig. 3-5 - Usine Renault de Sandouville. « Fiches de risque », mettant en évidence grâce à des marques de couleur les points critiques à surveiller dans une opération.

Le second avantage est d'ordre symbolique. En ouvrant aux opérateurs le champ de la documentation visuelle, l'entreprise introduit une activité commune à l'ensemble des acteurs à laquelle chacun, à son niveau, participe.

L'opérateur qui propose d'utiliser des repères de couleur sur le dossier de lancement pour éviter d'inverser deux opérations, ne fait pas autre chose que le technicien qui emploie la C.A.O. (Conception Assistée par Ordinateur) pour optimiser une gamme d'usinage sur une machine à commande numérique. Chacun prend part, à son niveau, à l'élaboration du savoir-faire collectif de l'entreprise.

Exemple d'informations visuelles présentes sur le lieu de travail

Méthodes et organisation

- ✓Gammes de fabrication, fiches d'instructions par opération.
- ✓Analyse des gestes et des temps, organisation du travail.
- ✓Instructions d'autocontrôle, fiches de risque.
- ✓Procédures d'audit.
- ✓Recommandations relatives à la qualité et repérage des points critiques du mode opératoire.
- ✓Marquage des surfaces.
- ✓Equilibrage des postes de travail.
- ✓Rangement et identification des en-cours.
- ✓Niveaux de stock aux abords des postes ou dans les magasins.
- ✓Autres standards et règles de gestion logistiques.
- ✓Procédures, règlements, hygiène et sécurité.

Ressources et technologie

- ✓Mode de fonctionnement du matériel.
- ✓Changement d'outil et réglage.
- ✓Procédures d'entretien et de dépannage.
- ✓Procédures de surveillance et d'intervention.
- ✓Description des procédés et des technologies.
- ✓Plan des lieux et des flux.

Produits et matières

- ✓Spécifications du produit.
- ✓Matières et pièces utilisées.
- ✓Nomenclatures.
- ✓Conditionnements.
- ✓Présentation des défauts courants sur les matières et les produits.

Concevoir les supports

La société Siemens, qui emploie huit cents personnes dans son usine de Toulouse, produit des équipements électroniques pour l'automobile (allumage, freinage A.B.S., entre autres). Dans un souci de renforcement de la qualité de sa production, elle a développé un ensemble très cohérent de visuels de poste (fig. 3-6 et 3-7). Des fiches d'instructions mais également des procédures d'entretien des machines, des consignes de mise en marche et de surveillance.

« Franchement, en démarrant ce projet, nous ne pensions pas qu'il entraînerait un tel travail », affirme le responsable de la documentation visuelle. Beaucoup de travail, cela se comprend. On ne peut pas détailler l'ensemble des connaissances et des méthodes, les tenir à jour de façon rigoureuse et en organiser la diffusion, sans en payer le prix. Mais, de l'avis de ses promoteurs, les bénéfices qui en découlent en font un des meilleurs investissements qu'une entreprise puisse faire.

Des informations claires pour un public mal ciblé

L'ensemble des visuels de poste est fait chez Siemens par un ancien agent de maîtrise. Son temps est consacré à la préparation des documents et à la formation du personnel.

Grâce à son expérience pratique, il possède des idées très précises sur la façon de préparer les documents : « Le propre d'une documentation visuelle est qu'elle doit se suffire à elle-même avec un public mal ciblé. Nous ne devons pas nous contenter d'écrire ce qui *nous* paraît utile, il faut surtout se préoccuper de ce qui peut être utile pour *le lecteur.* Ou plutôt, pour l'ensemble des lecteurs. Car le document, pour jouer en permanence son rôle d'assistance, doit pouvoir être compris de la même façon par de nombreuses personnes. On conçoit un message différemment quand il sert à informer un technicien et quand il est destiné tout un atelier ».

D'où la difficulté. Car dans une communication verbale, chacun adapte son message à la situation. Chacun connaît son interlocuteur, et en tient compte dans la façon de s'exprimer. En outre, il peut toujours préciser certains points quand le message passe mal.

Rien de tel dans un support visuel. Etant destiné à un public élargi, le message doit être compris du premier coup par n'importe qui.

Un deuxième point rend la conception des documents délicate. Quand la documentation visuelle se développe, le personnel se réfère de plus en plus souvent à ce qui est écrit. Il a confiance dans les informations affichées. Mais la contrepartie de cette confiance est que la moindre ambiguïté du message peut provoquer une fausse manœuvre.

La création des documents visuels requiert par conséquent une approche très détaillée et exhaustive du processus cognitif de l'usager. Il faut non seulement expliciter ce qui doit être fait, mais aussi penser à ce qui risque d'être mal interprété. Par exemple, s'il est indiqué *brider la pièce à l'aide de boulons*, il faut préciser l'outil à utiliser ainsi que le couple de serrage. En écrivant *refermer le capot*, il ne faut pas omettre d'ajouter que la machine ne se remet pas en marche si le capot est emboîté de travers, mais que dans ce cas le voyant orange s'allume.

Alors que dans une usine les documents techniques sont traditionnellement destinés à servir de référence et à assurer une diffusion restreinte des connaissances, il faut maintenant penser à la documentation d'atelier en termes de communication de masse. Une tâche à laquelle ni les ingénieurs, ni les techniciens n'ont été préparés (et qui ne figure toujours pas dans le cursus de leurs études). Un apprentissage s'avère par conséquent nécessaire au sein même de l'usine.

Profiter des avantages de la communication par l'image

La difficulté de la documentation visuelle provient de ce qu'elle doit être à la fois précise, complète, tout en restant simple. L'utilisation de supports graphiques ou photographiques apporte à cet égard une aide précieuse. Chaque fois que c'est possible, il vaut mieux dessiner un symbole ou employer des couleurs qu'écrire un long texte.

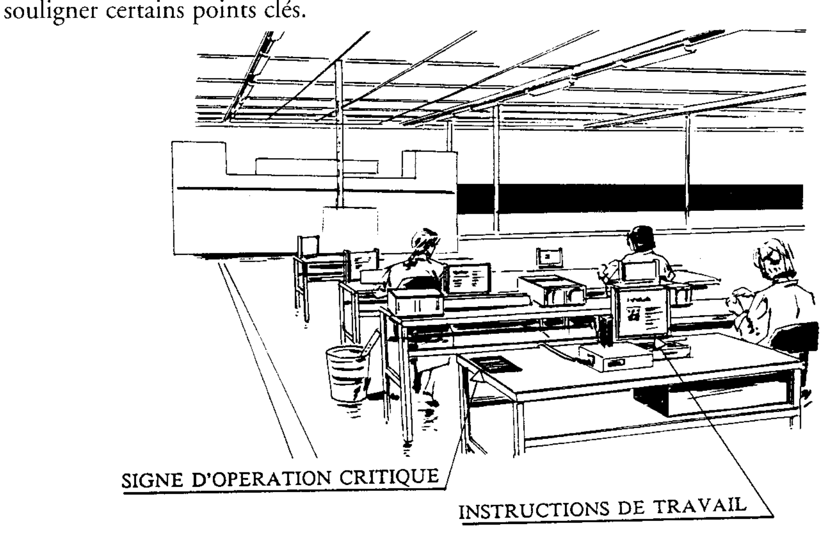


Fig. 3-6 - Usine Siemens de Toulouse. L'ensemble des visuels de poste est fait sur ordinateur, avec des dessins ou des photos explicatives. Des couleurs sont ensuite ajoutées à la main pour souligner certains points clés.

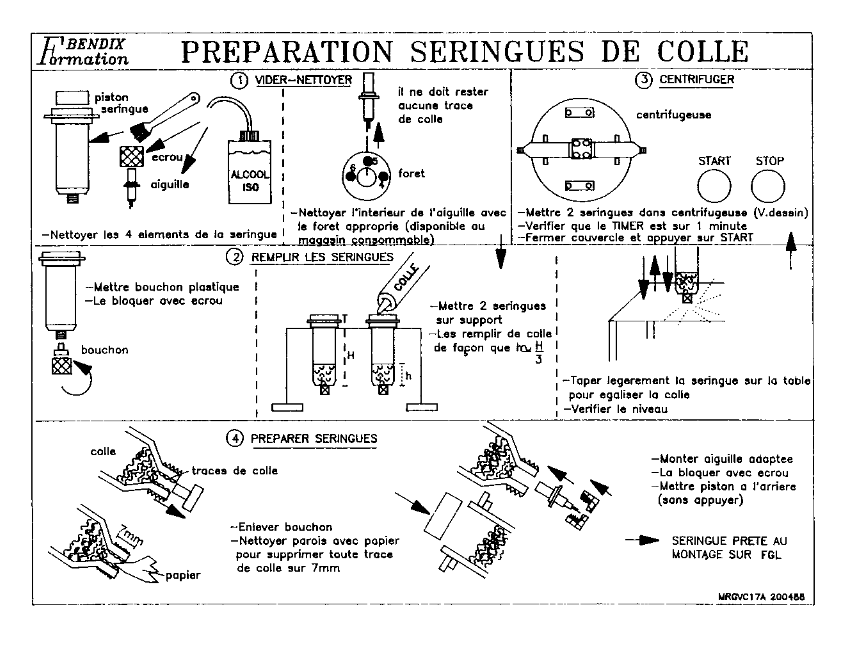
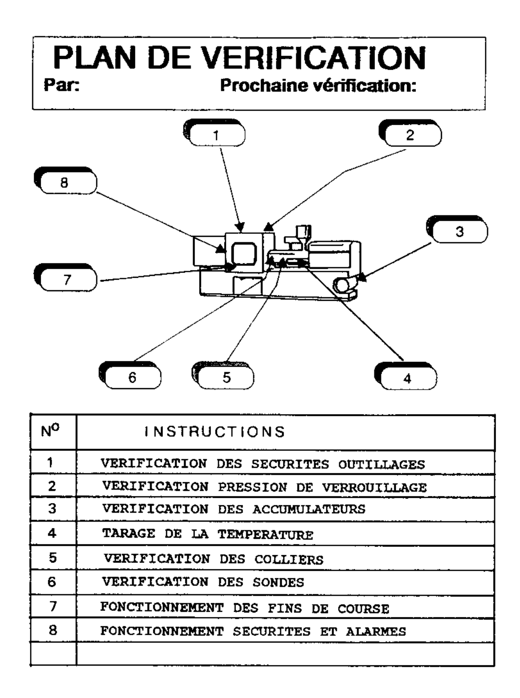


Fig. 3-7 - Usine Siemens de Toulouse. Comme les documents sont trop nombreux pour être laissés à demeure près du poste, des supports en U ont été installés pour recevoir les fiches amovibles glissées entre deux plaques transparentes. On notera également la présence sur le coin gauche de certaines tables d'une plaque qui indique que l'opération est critique pour la qualité finale du produit. Ce type de signe est un exemple intéressant de documentation visuelle. Il se voit bien (la couleur est jaune) et son emploi évite de surcharger une fiche d'instructions.

La photo est d'un usage très pratique, en particulier pour accompagner un texte ou souligner un point critique sur un objet. La vidéo est également un bon moyen pour communiquer certains modes opératoires. Certaines entreprises l'utilisent pour la formation sur le terrain. Avant de commencer leur activité, les nouveaux arrivants visionnent un film. Ainsi, ils peuvent voir comment travaillent des opérateurs plus expérimentés, les erreurs à éviter, les conséquences de ces erreurs, les points clés à surveiller.



N°	INSTRUCTIONS
1	VERIFICATION DES SECURITES OUTILLAGES
2	VERIFICATION PRESSION DE VERROUILLAGE
3	VERIFICATION DES ACCUMULATEURS
4	TARAGE DE LA TEMPERATURE
5	VERIFICATION DES COLLIERS
6	VERIFICATION DES SONDES
7	FONCTIONNEMENT DES FINS DE COURSE
8	FONCTIONNEMENT SECURITES ET ALARMES

Fig. 3-8 - Modèle de plan de vérification pour l'entretien d'une machine. Chaque repère indique sur la machine l'endroit d'un contrôle.

S'inspirer d'exemples pris dans la vie courante

Dans les villes ou sur les routes les messages sont conçus pour être lus, sans risque d'erreur, par un grand nombre de personnes.

L'utilisation de symboles (comme les signes Danger, Stop, Virage à droite, etc.) présente de nombreux avantages. Tout d'abord, la perception est rapide. Si les symboles sont en nombre limité, lire, c'est simplement choisir.

Ensuite, leur signification est universelle. Le code de la route permet à l'automobiliste de conduire dans différents pays du monde.

Enfin, le cerveau droit - celui qui reconnaît les dessins - possède des avantages

sur le cerveau gauche. Il est plus rapide, et davantage à l'aise pour établir des correspondances. Il mémorise bien les informations importantes et les enregistre dans leur contexte.

Un exemple de bonne communication pour des non-spécialistes est offert par l'informatique. L'effort de convivialité des micro-ordinateurs est un des facteurs de leur succès. Non seulement la prise en main est facilitée par des instructions qui parlent d'elles-mêmes, mais les erreurs d'inattention ont peu de conséquences. De nombreux dispositifs évitent à l'utilisateur de se tromper, ou lui offrent une aide pour se sortir de situations difficiles. Certains programmes sont d'excellents exemples de ce que les Américains appellent un système fool-proof, « à l'épreuve des étourdis ».

Penser aux équipements de l'atelier comme à des voitures de location

Avant de conduire pour la première fois une voiture, nous avons tous pris des leçons avec un moniteur, et aujourd'hui, nous sommes parfaitement à l'aise pour piloter notre véhicule personnel. Mais supposons qu'au moment de prendre en main un véhicule de location, nous ayons la désagréable surprise de constater que les commandes des essuie-glaces ou des phares ne portent aucun signe de reconnaissance. Imaginons que l'ouverture du coffre ou le réglage des sièges soient si compliqués qu'il nous faille appeler le responsable pour en comprendre le fonctionnement. Ce manque de convivialité - qui ne serait peut-être pas un handicap pour notre voiture - n'apparaîtrait-il pas comme un défaut rédhibitoire dans le cas d'un véhicule de location ?

Pensons désormais aux postes de travail comme à des voitures de location. La documentation visuelle doit permettre aux utilisateurs de faire moins de fausses manœuvres, et d'appeler moins souvent à l'aide pour monter un outil, intervenir sur une machine ou comprendre un dossier de lancement.

Ne pas se limiter au support papier

Si l'on se contente de matérialiser les connaissances de façon traditionnelle, c'est-à-dire en privilégiant l'emploi de supports papier, l'atelier a toutes les chances de ressembler rapidement à la Bibliothèque nationale.

Dans de nombreux cas - surtout pour les informations qui n'ont pas besoin d'une mise à jour fréquente, il est plus simple d'utiliser des signes directement intégrés au matériel (fig. 3-9). Les avantages sont un gain de temps et une diminution du risque d'erreur.

Une bonne solution pour éviter les erreurs est de ne jamais prendre de décision avant d'avoir pris connaissance de la façon dont travaille l'utilisateur. Il faut aller sur le terrain, interroger ceux qui réalisent les opérations. Souvent, en discutant devant la machine, il est possible de trouver des solutions de marquage à la fois plus pratiques, plus économiques et plus efficaces que les solutions imaginées dans un service technique.

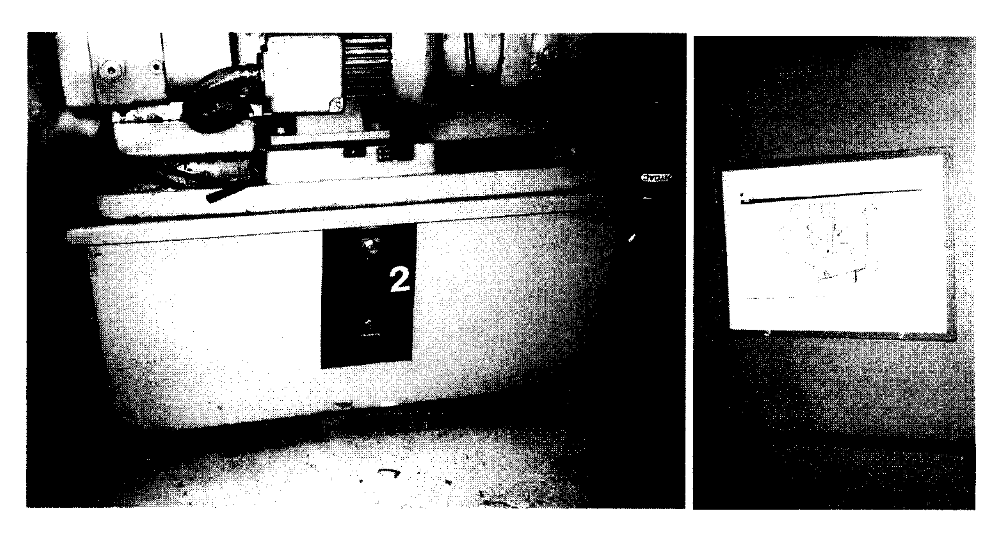


Fig. 3-9 - Usine Facom, de Nevers. Marques en couleurs sur les machines indiquant les endroits de surveillance des niveaux d'huile. Chaque couleur apparaissant sur le schéma ainsi que sur la machine correspond à des périodicités différentes de contrôle.

Localiser l'information près du lieu d'utilisation

Le choix de l'emplacement d'une information visuelle est primordial. Il faut se rappeler que l'objectif est de faciliter la tâche de l'utilisateur du matériel, de gagner du temps et de réduire le risque d'erreur.

Nous le voyons bien dans la vie quotidienne. La mise en route d'un magnétoscope dont l'usage nous est peu familier sera plus facile si les explications se trouvent placées directement sur les touches. En usine c'est pareil. L'utilisateur qui n'est pas le spécialiste de la machine doit pouvoir trouver toutes les informations à portée de la main.

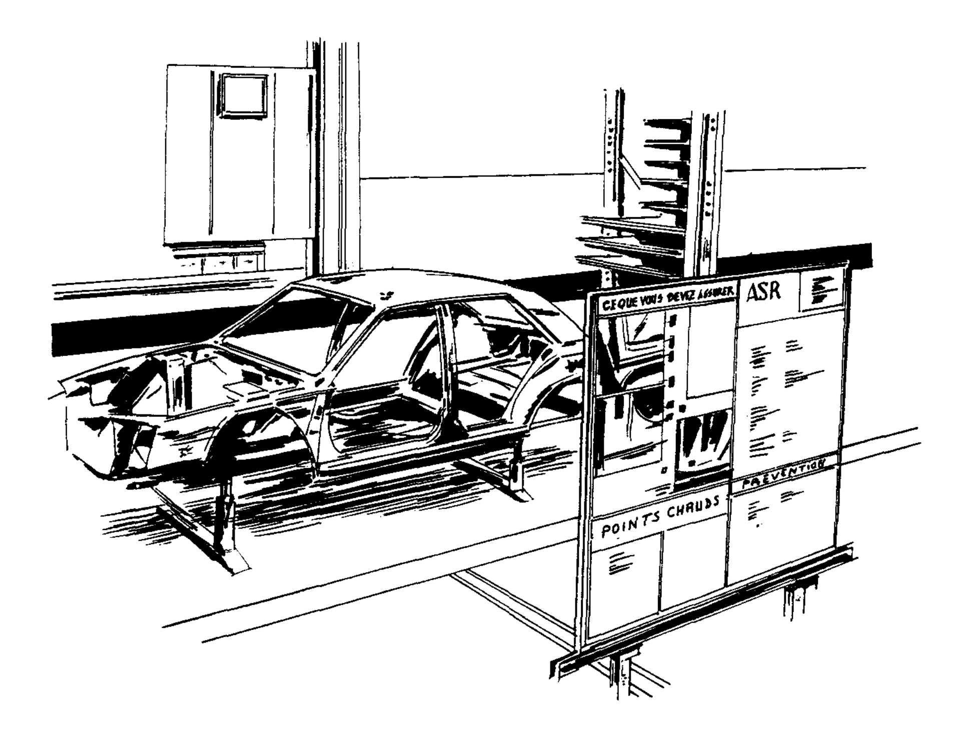


Fig. 3-10 - Usine Renault de Sandouville. La présence de la carrosserie permet de donner des explications en montrant le produit en vraie grandeur. Le panneau comporte des photos décrivant les points clés à surveiller. Des zones ont été prévues pour que les équipes de production puissent écrire des compléments d'informations relatives à la qualité et au mode opératoire.

En outre, le fait de présenter le message près du lieu de l'action facilite l'apprentissage. Dans certains cas, il suffit de regarder quelqu'un en train d'effectuer l'opération pour comprendre les instructions. On voit comment il opère, on compare à ce qui est marqué, et l'on apprend deux fois plus vite qu'en salle de classe.

L'objectif de proximité incite à rechercher des solutions simples . Il faut souvent hiérarchiser les informations. Cela signifie que celles qui sont stables et importantes restent à demeure sur le poste, ou sur la machine (fig. 3-11). D'autres sont présentes dans l'entourage immédiat. Enfin, certaines informations de détail auxquelles on ne fait pas appel très souvent sont disponibles dans un espace de documentation ou une base de données.

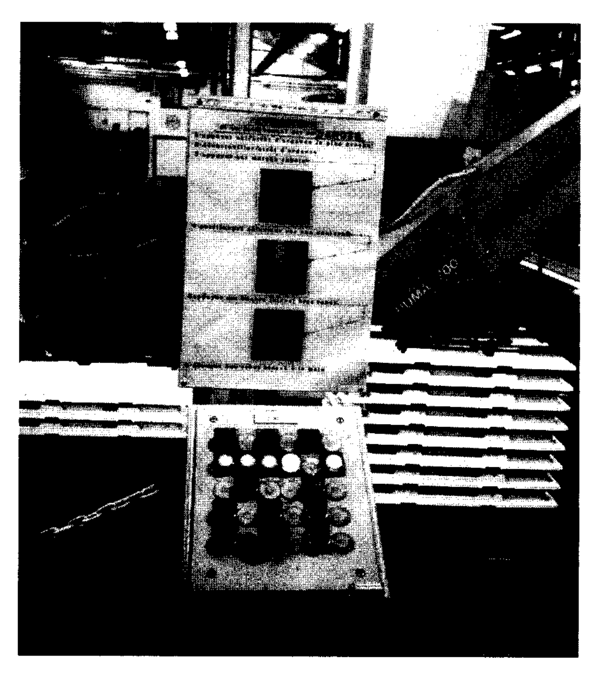


Fig. 3-11 - Usine Valéo de la Suze-sur-Sarthe. Visualisation des consignes d'emploi d'un tableau de commande. Les photos décrivent les positions du robot qui appellent un type d'intervention particulier.

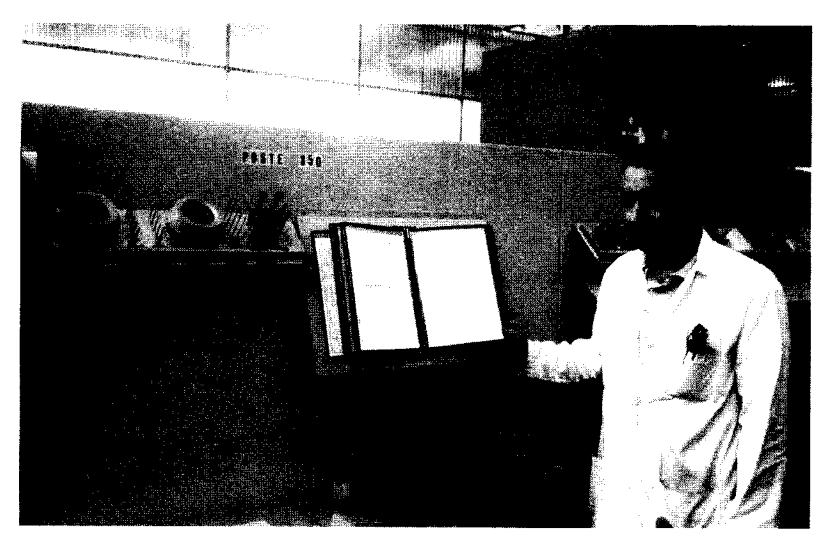


Fig. 3-12 - Usine Solex d'Evreux. Fiches d'instructions pour la préparation des outils de coupe destinés à un centre d'usinage. L'ensemble est situé à quelques mètres de la machine. Le constructeur de la machine effectue lui-même le préréglage de ses outils.

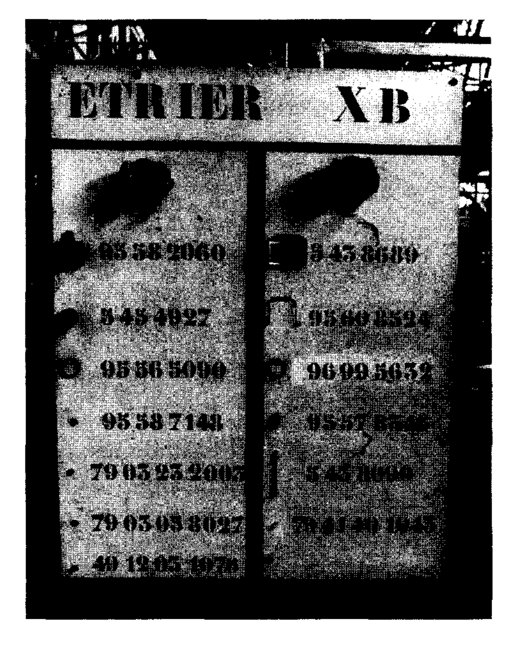


Fig. 3-13 - Usine Citroën de Caen. Présentation des pièces avec le code de la référence à l'entrée d'un magasin d'atelier. La reconnaissance des pièces est indispensable dans une gestion des stocks en libre-service.

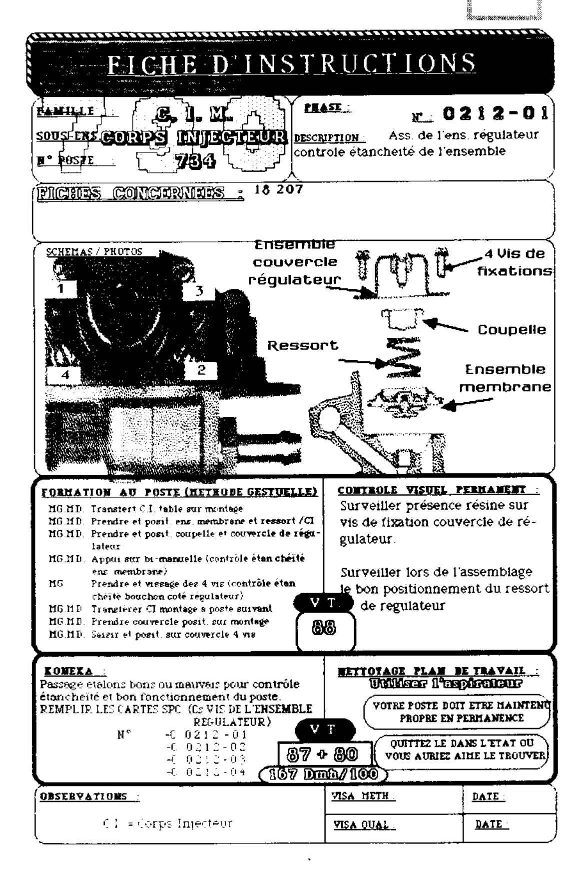
Mettre en place un système de mise à jour rapide

Une des conditions de réussite d'une documentation d'atelier est sa mise à jour. En effet, un document dépassé risque de détruire la confiance du personnel dans l'ensemble du dispositif.

La procédure de mise à jour doit être abordée avec d'autant plus de soin que les changements sont fréquents, en raison du niveau de détail des documents et des idées d'amélioration fréquemment soumises par les utilisateurs.

Mais il ne suffit pas de dire « faites vite ». C'est un dispositif organisé qui doit être construit pour garantir cette rapidité quelles que soient les circonstances. Il importe de définir chaque élément en détail. Qui est responsable de la mise à jour ? Selon quelle procédure et dans quel délai doit-elle être assurée ?

Ajoutons que si la mise à jour est faite par quelqu'un d'extérieur au groupe, cette personne doit être très proche de l'atelier, et s'engager sur un délai maximal de réalisation (fig. 3-14).



FICHE D'INSTRUCTIONS

FAMILLE : C. I. M.
SOUS-ENS : CORPS INJECTEUR
N° POSTE : 734

PHASE : N° 0212-01
DESCRIPTION : Ass. de l'ens. régulateur contrôle étancheité de l'ensemble

FICHES CONCERNEES : 18 207

SCHEMAS / PHOTOS

FORMATION AU POSTE (METHODE GESTUELLE)

- MG.MD. Transfert C.I. table sur montage
- MG.MD. Prendre et posit. ens. membrane et ressort /CI
- MG.MD. Prendre et posit. coupelle et couvercle de régulateur
- MG.MD. Appui sur bi-manuelle (contrôle étancheïté ens. membrane)
- MG Prendre et vissage des 4 vis (contrôle étancheïté bouchon coté régulateur)
- MG.MD. Transférer CI montage s poste suivant
- MG.MD. Prendre couvercle posit. sur montage
- MG.MD. Saisir et posit. sur couvercle 4 vis

V T 88

CONTROLE VISUEL PERMANENT :
Surveiller présence résine sur vis de fixation couvercle de régulateur.

Surveiller lors de l'assemblage le bon positionnement du ressort de regulateur

KONEKA :
Passage étalons bons ou mauvais pour contrôle étancheïté et bon fonctionnement du poste.
REMPLIR LES CARTES SPC (Cs VIS DE L'ENSEMBLE REGULATEUR)
N° -C 0212-01
-C 0212-02
-C 0212-03
-C 0212-04

V T 87 + 80
167 Dmh/100

NETTOYAGE PLAN DE TRAVAIL :
Utiliser l'aspirateur

VOTRE POSTE DOIT ETRE MAINTENU PROPRE EN PERMANENCE

QUITTEZ LE DANS L'ETAT OU VOUS AURIEZ AIME LE TROUVER

OBSERVATIONS :	VISA METH.	DATE :
C.I. = Corps Injecteur	VISA QUAL.	DATE :

Fig. 3-14 - Usine Solex d'Evreux. Fiche d'instructions faite sur ordinateur. De nombreux changements sont faits sur l'initiative des opérateurs. Quand ils imaginent une façon de travailler plus sûre ou plus efficace, ils proposent de modifier la fiche. Si la modification est jugée valable, le texte est immédiatement écrit à la main sur la fiche existante. Un double est aussitôt transmis au technicien d'atelier. Celui-ci est chargé de la mise à jour et son bureau est à quelques mètres de l'atelier. Dans la demi-journée qui suit, le document est prêt pour remplacer précédent. Cette recherche d'efficacité a poussé la société Solex à utiliser pour la création des documents un système informatique couplé à une caméra-scanner (fig. 3-15).

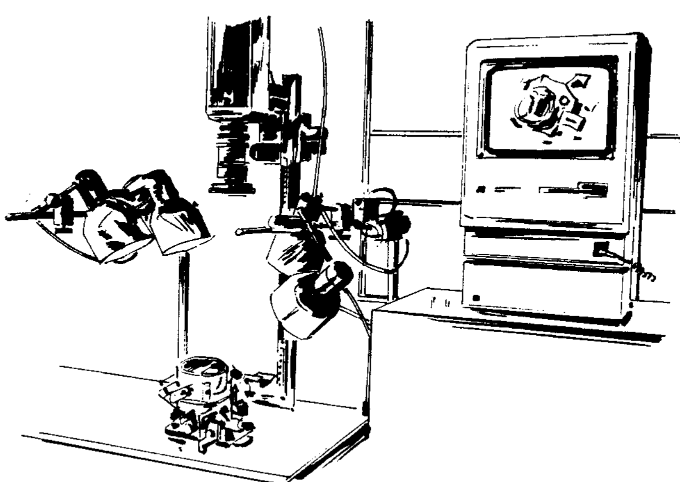


Fig. 3-15 - Usine Solex d'Evreux. La caméra permet de restituer directement sur le dessin une vue d'un carburateur ou d'un composant. Il suffit d'une heure pour créer une nouvelle fiche, et de dix minutes pour faire une mise à jour. Il y a plus d'un millier de fiches d'instructions en service.

Faire participer le personnel

« Nous avons tout essayé. Nous les avons réunis plusieurs fois. Nous avons fait une formation pour l'ensemble du personnel, expliqué pourquoi il fallait respecter les règles d'hygiène. De grandes affiches en couleurs ont été placées à l'entrée de l'atelier. Mais rien n'y fait. Un constat d'échec, sur toute la ligne. Finalement - bien que ce ne soit pas conforme à nos habitudes - il ne nous reste plus qu'une solution : prendre des sanctions. »

Combien de fois avons-nous entendu un tel discours ? Cette difficulté - impossibilité à obtenir le respect des règles - est fréquente, et tourne vite au conflit. De quel poids peuvent être, dans un tel contexte, les plus belles affiches ?

C'est une approche totalement différente qu'a choisie la société Fleury Michon dans son usine vendéenne. Au lieu d'imposer des consignes de façon autoritaire, ce sont les membres de l'atelier eux-mêmes qui ont défini, avec l'aide du service qualité, les règles à respecter pour garantir une hygiène maximum au moment de pénétrer dans les lieux. Un groupe de travail a été constitué pour préciser la procédure, et construire un panneau de communication (fig. 3-16).

Le panneau, réalisé comme une bande dessinée, est affiché à l'entrée de l'atelier. Parce qu'il représente une procédure mise au point avec le personnel - et non plus imposée de l'extérieur - le tableau est considéré comme un document interne du groupe. La procédure est claire. Elle est acceptée par le nouvel arrivant car elle représente un critère d'appartenance au groupe. Celui qui s'en écarte se met de lui-même en difficulté.

L'exemple de Fleury Michon est intéressant, car il met en relief le changement de perspective qui se produit quand l'affichage des consignes fait l'objet d'une appropriation par le personnel.

Nous l'avions déjà noté à propos de l'affichage des connaissances : la démarche traditionnelle est inversée. Au lieu d'afficher ce que l'on ne sait pas, il faut afficher ce que l'on sait, pour que les autres en profitent.

On retrouve un phénomène analogue à propos du respect des règlements. Alors que dans l'optique traditionnelle il fallait surtout afficher les règles quand les gens ne les respectaient pas, désormais, le groupe affiche les règles auxquelles il adhère et qui lui confèrent une identité.

La présence sur le territoire de documents appropriés inverse la façon dont le personnel les perçoit. L'affichage ne représente plus une contrainte externe : il symbolise un engagement solidaire.

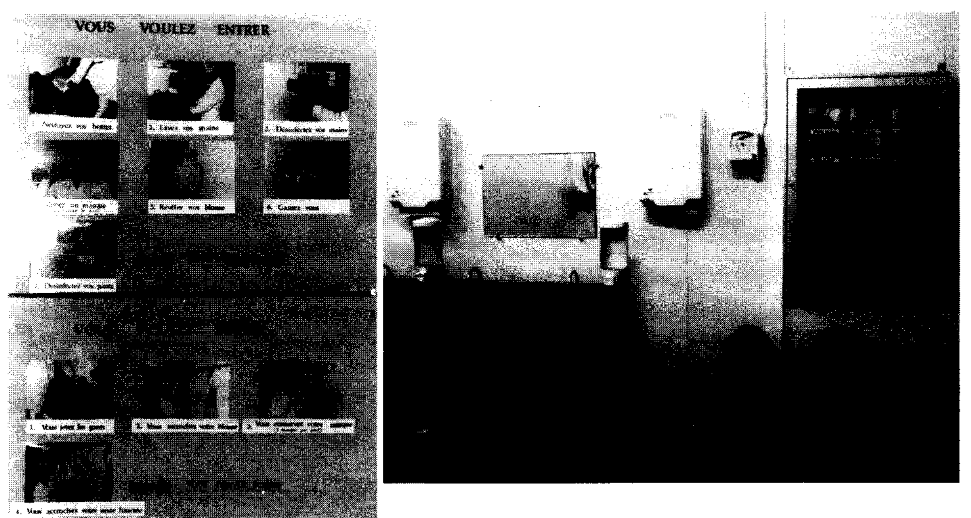


Fig. 3-16 - Usine Fleury Michon. Pouzauges (Vendée). Consignes d'hygiène affichées à l'entrée d'un atelier de préparation des jambons.

Autres avantages

Au-delà de l'aspect psychologique, faire participer le personnel au projet de documentation visuelle offre deux avantages pratiques.

Le premier provient de la remarque suivante. La documentation visuelle est un produit comme un autre. Ses clients sont les opérateurs. Le meilleur moyen de garantir une bonne qualité n'est-il pas de les associer à la conception du produit ? Une solution consiste à créer un groupe d'études composé de représentants des différents services concernés. Des réunions avec le personnel et des enquêtes sur le terrain permettent de juger de l'efficacité après une première période d'essai.

Certaines entreprises ont observé que cette technique de communication de masse s'apparente à la publicité. Elles en profitent pour faire participer un membre du service marketing au groupe de travail.

C'est une excellente occasion de faire travailler ensemble des services qui ont rarement l'occasion de collaborer (une idée à retenir pour la plupart des réalisations visuelles dont il est question dans cet ouvrage).

Le deuxième avantage est d'alléger la charge du bureau des méthodes. A l'usine Hewlett-Packard de Fort Collins (Colorado), un groupe de quatre ouvrières est plus spécialement chargé de gérer la documentation d'atelier. Comme me le confie l'une d'entre elles, « au début les ingénieurs ont suivi le démarrage de l'opération. Maintenant, ils nous font confiance et ne mettent plus le nez dans ce que nous faisons ».

Une participation modulée

Si nous admettons la nécessité d'une implication systématique du personnel dans l'affichage des connaissances et des instructions, il faut trouver une méthode adaptée à chaque cas. Comme la documentation visuelle couvre un champ extrêmement large – depuis les gammes de fabrication établies par le service d'industrialisation jusqu'aux marquages de couleur sur les points de graissage des machines - l'intervention des équipes de production doit être modulée. Nous pouvons distinguer deux types de documents.

Certains sont réalisés entièrement dans les ateliers. C'est le cas pour la plupart des documents simples ne nécessitant pas un stockage centralisé de l'information.

D'autres documents doivent rester sous le contrôle des services centraux. Mais l'important est de maintenir, même dans ce cas, une participation des utilisateurs. Un des moyens consiste à prévoir, au moment de la conception du document, que l'information d'origine puisse être complétée par le personnel lors de la mise en application.

Ce parachèvement peut être obtenu de différentes façons. Une première solution consiste à réserver dans la fiche un espace destiné à recevoir des informations complémentaires. Une autre formule repose sur la conception du support. A côté du document standard, on laisse des espaces libres pour que l'équipe y inscrive les informations complémentaires qu'elle juge utiles. On trouvera dans l'ensemble de Toshiba une illustration de ces principes.

Un exemple : l'établissement Toshiba de Dieppe

L'établissement Toshiba de Dieppe produit des photocopieurs et du toner. Disposer d'une bonne documentation au poste de travail est important pour la qualité du travail. D'abord parce que le montage est assuré par de petites équipes polyvalentes. Ensuite parce que les produits évoluent à un rythme rapide.

Quand la direction a décidé de créer des *modes opératoires visuels*, elle voulait que les monteurs se les approprient. Il fallait que l'équipe gère elle-même sa documentation et assure sa mise à jour en tenant compte des problèmes rencontrés dans le montage des produits.

Il a donc été décidé d'utiliser deux types de documents. Les uns sont des documents techniques réalisés par le service méthodes ou le service qualité pour servir de référence. Les autres sont des modes opératoires visuels adaptés aux besoins de l'équipe.

Un groupe de travail a été constitué avec des opérateurs et des représentants de l'encadrement et des services techniques. Il a testé le projet dans un secteur pilote avant de l'étendre à l'ensemble de l'usine. La formation de l'ensemble du personnel a été facilitée par la création d'une vidéo qui décrit le mode d'emploi du procédé. Enfin deux caractéristiques méritent d'être signalées :

✓Les documents visuels ne reprennent que cinq à six phases critiques sélectionnées dans la gamme de référence. Ces phases correspondent à des gestes nécessitant une attention particulière, soit en raison de leur effet sur la qualité, soit en raison de leur difficulté d'exécution.

✓Un langage codé a été mis au point. Il comporte vingt cinq signes, représentés chacun par un pictogramme coloré facile à lire. Un sticker reprenant le pictogramme est collé devant chaque ligne de commentaire. Coller un sticker signifie donc sélectionner une phase critique.

Les vingt cinq signes ont été établis en analysant l'ensemble des opérations de montage. Des classes d'opérations ou de précautions analogues ont été mises en évidence : collage; contrôle visuel; marquage par tampon; couple de vissage; risque de pièces manquantes; port de gants obligatoire, etc.

On voit bien où se situe l'intervention de l'équipe : les opérations ne sont pas critiques dans tous les cas, mais elles peuvent l'être pour un produit ou un poste de travail. C'est donc à l'équipe de faire son choix : collé sur le mode opératoire, le sticker joue le rôle de signal d'alarme.

✓Le document est facile à créer. Quand les phases critiques sont repérées, quelques minutes suffisent à un membre de l'équipe pour élaborer le mode opératoire.

✓Il est facile à lire. L'information est visuelle. Et elle est simple, puisqu'elle ne reprend que les points importants.

✓Enfin il est possible de réaliser les mises à jour demandées par le service Méthodes.

La direction de l'établissement souligne le rôle joué par la mise à jour des modes opératoires dans la démarche de progrès.

La sélection des phases critiques est en effet une bonne occasion pour passer en revue les difficultés d'une opération. Elle conduit à s'interroger sur l'effet d'une erreur ou d'un oubli sur le suite du processus de montage et à analyser les statistiques d'incidents enregistrés lors des précédents contrôles. Le mode opératoire reflète l'état des connaissances du groupe. Quant à l'appropriation par le personnel, elle est facile grâce au procédé choisi pour la mise à jour. L'idée de créer les icônes et d'utiliser des stickers colorés a été particulièrement appréciée. Ce langage codé, commun à l'ensemble de l'établissement, permet à chaque équipe de s'exprimer. Depuis le début du projet, d'autres codes ont été proposés pour enrichir le dictionnaire.



Chapitre

Piloter à vue

Quand l'Occident cherchait, dans les années quatre-vingts, à percer les mystères de la compétitivité japonaise, des industriels revenant d'une mission chez Toyota affirmèrent avoir vu une étrange méthode de gestion de production. Un procédé assez archaïque, baptisé Kanban en raison des cartes qui circulent entre les postes de production (kanban signifie pancarte en japonais).

Sourire condescendant des visiteurs. « Ces gars-là sont forts, parce qu'ils versent des salaires faibles et ne prennent pas de vacances. Mais, quand il s'agit de gérer la production, ils ne nous arrivent pas à la cheville. Nous équipons nos usines d'ordinateurs. Ils en sont encore au stade du boulier. »

Une dizaine d'années plus tard, alors que je visitais l'usine Nummi à Fremont (Californie), le responsable de production commença sa présentation en ces termes : « Nos méthodes de gestion de la production font beaucoup appel au

pilotage visuel. A l'atelier d'emboutissage, nous gérons la production et les stocks sans ordinateur. »

Il y avait dans sa voix une certaine fierté. Pourtant, enfant de la Silicon Valley, il n'avait rien contre les ordinateurs. Il voulait simplement dire que son usine avait adopté une certaine forme d'organisation. Et que, dans ce contexte, le credo du *tout informatique* avait été abandonné. L'ordinateur n'était utilisé qu'à bon escient.

Pour comprendre la position de Nummi — qui est celle de nombreuses entreprises aujourd'hui — il faut savoir qu'à l'époque l'informatique apparaissait comme le remède miracle pour traiter les problèmes complexes d'une unité de production. On sait aujourd'hui qu'il s'agissait d'une impasse qui reposait sur deux erreurs.

La première était de ne pas s'interroger sur les raisons de cette complexité. Les entreprises se contentaient de faire appel à la puissance de calcul de l'ordinateur, alors qu'il aurait été préférable de mettre davantage d'énergie dans la simplification de l'organisation.

La seconde était de vouloir optimiser le pilotage d'une usine en occultant la relation qui pouvait s'établir entre le personnel de production et le système logistique. Comme si la qualité de la communication entre ceux qui produisent et le système d'informations n'avait aucune importance.

Comme nous allons le découvrir dans ce chapitre, le pilotage visuel prend le contre-pied de cette philosophie. Contribuant à la fois à une simplification du système de décision, et à une implication plus étroite du personnel dans la gestion de l'atelier.

Qu'est-ce que le pilotage visuel de la production ?

Piloter, étymologiquement, signifie tenir le gouvernail. Piloter la production, cela consiste donc à orienter l'atelier dans une certaine direction. Fixer un objectif en termes de quantité et de délai, et prendre les décisions correspondantes : commander à l'avance la matière première et les composants, répartir les ressources humaines et techniques, lancer la fabrication au bon moment, faire les choix de priorité quand les ateliers sont surchargés.

Nous voyons bien ce que signifie piloter la production. Mais qu'est-ce que le pilotage visuel ? Qu'est-ce que cela change, de rajouter l'adjectif *visuel*, dans la façon de piloter ?

Prenons nos premières illustrations dans la vie courante.

L'automobiliste fait du pilotage visuel quand il se dirige en fonction de ce qu'il voit : panneaux indicateurs, signaux lumineux, file de voitures qui le précède, tracé de virages, marquages au sol. Le piéton fait du pilotage visuel quand il choisit son chemin dans la ville, quand il marche sur le trottoir ou dans les passages protégés, quand il patiente pour que le signal lumineux l'autorise à franchir le carrefour.

La ménagère fait du pilotage visuel quand elle établit sa liste d'achats d'après le niveau des stocks dans l'armoire. Le cuisinier du MacDonald fait du pilotage visuel quand il entreprend de préparer des supermacs parce qu'il voit baisser la petite réserve située près du comptoir.

Est-ce du pilotage visuel ? Est-ce que cela consiste à agir uniquement en fonction de ce que l'on voit ? La réponse à cette question est plus complexe. Car s'il est vrai que dans certains cas le pilotage visuel de la production se résume à cette définition qui exclut tout assistance de l'ordinateur - nous en verrons plus loin quelques exemples - c'est loin d'être le cas général.

Autant il est facile d'imaginer une ménagère pilotant à vue le stock de ses tablettes de chocolat, autant cette pratique semblerait incongrue dans le cas d'une usine gérant vingt mille composants dans un magasin de stockage automatique. Pourtant, même dans le cas d'un magasin géré par un ordinateur, il est possible de faire du pilotage visuel des stocks.

Le pilotage visuel, ce n'est pas le retour à l'âge de pierre. Au fond, c'est un peu comme un pilote d'avion. Quand on dit qu'il passe en pilotage à vue, cela ne signifie pas qu'il débranche tous les ordinateurs de son appareil. Il nous faut donc chercher une autre définition. C'est ce que nous allons faire, en nous appuyant sur deux exemples représentatifs.

Un jeu de cartes

La méthode Kanban est aujourd'hui bien connue en Occident. Elle a été inventée par Toyota, et s'applique à la gestion des processus de production répétitifs. Son principe est expliqué sur le schéma ci-après (fig. 4-1).

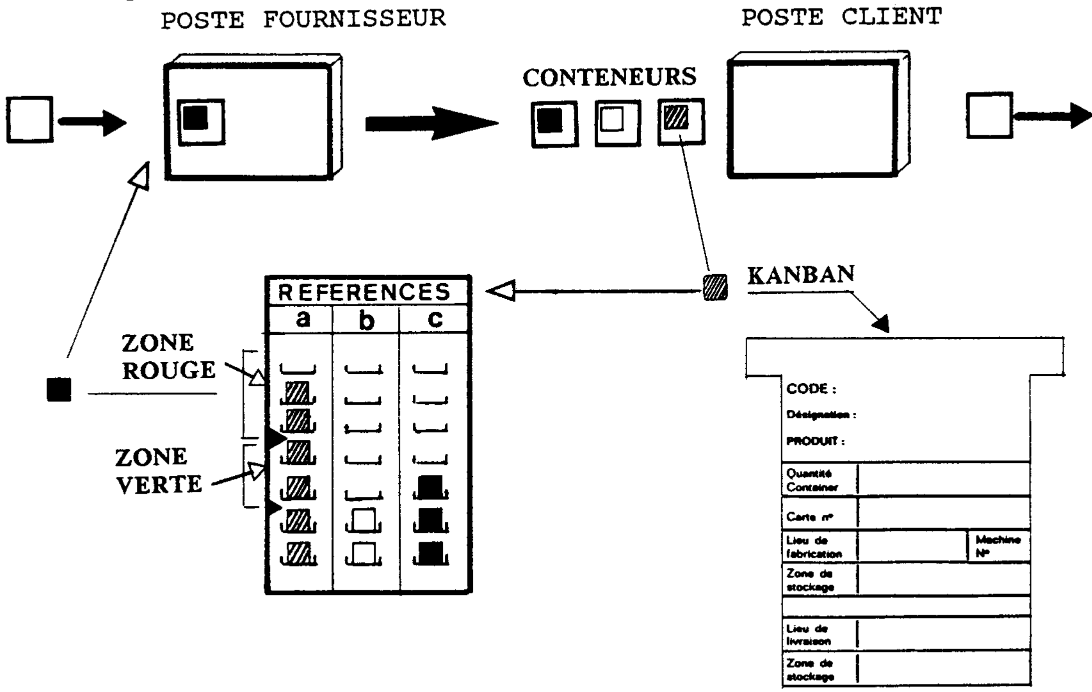


Fig. 4-1 - Chaque poste client possède en permanence un petit stock de conteneurs de différents composants qui lui ont été livrés par le poste fournisseur. Un conteneur est toujours accompagné au moment de son transport d'une carte Kanban. Quand le poste client a consommé un conteneur, il renvoie le Kanban au poste fournisseur. Ce dernier considère la carte comme une commande, et il fabrique les pièces correspondantes. La décision de mise en fabrication est du seul ressort du couple client-fournisseur, le service central n'intervient pas. On est dans un cas très simple, analogue à celui de la ménagère qui surveille ses stocks dans son armoire. D'ailleurs, l'inventeur de cette méthode, M. Ohno, vice-président de Toyota, la compare au principe du libre-service dans les grandes surfaces.

Si le Kanban est considéré comme un exemple-type de pilotage visuel, c'est en raison du système de cartes rangées sur un tableau. Quand l'opérateur voit le niveau de cartes d'une certaine référence qui monte, il sait qu'il doit en refaire.

Supposons à présent que pour des raisons pratiques le tableau soit remplacé par un écran d'ordinateur. Les informations restent identiques, les cartes ont simplement été prises en charge par l'informatique. Avons-nous encore affaire à du pilotage visuel ?

Allons plus loin. Admettons que l'ordinateur qui gère ces « Kanbans électroniques » reçoive désormais des prévisions de ventes du service commercial et que celles-ci se traduisent à l'écran par quelques instructions données à l'opérateur sur l'opportunité de relancer telle ou telle fabrication en priorité.

Grâce à cette assistance informatique le système s'est nettement sophistiqué. Il n'est plus exclusivement manuel. Avons-nous encore affaire à du pilotage visuel ?

L'embarras que nous éprouvons au moment de fixer les frontières du pilotage visuel est significatif. Il démontre que nous sommes sur une fausse piste. Nous cherchons une définition reposant sur les moyens. C'est une définition reposant sur la relation entre l'homme et le système qu'il faut trouver.

Ce qui définit le pilotage visuel, dans le cas du Kanban, ce n'est pas la technique de visualisation. C'est un mode d'accessibilité à l'information. Comme la communication visuelle, le pilotage visuel est un pilotage de la visibilité.

Cette visibilité s'appuie sur trois règles fondamentales :

- ✓La situation est visible de tous.
- ✓Les objectifs et les règles sont visibles de tous.
- ✓Chacun participe et se sent concerné.

La situation est visible de tous

Regardons la figure 4-1. N'importe qui peut, en surveillant la hauteur de la colonne de cartes, connaître les commandes en cours, c'est-à-dire le travail demandé par le poste client. La colonne qui se rapproche le plus du seuil d'alerte indique l'article à fabriquer en priorité. Un retard est immédiatement visible, car si les cartes sont dans la zone rouge alors que la pièce n'est pas encore en fabrication, chacun comprend que la situation est critique.

« Un jour, raconte un responsable de l'usine Nummi, un cariste vient me voir affolé et m'annonce qu'en passant devant les en cours de pièces embouties, il a vu qu'il ne restait plus qu'une demi-heure de consommation avant la rupture. Une rapide enquête m'a permis de constater que le ticket Kanban s'était égaré. Notez bien que le cariste n'avait pas comme mission de surveiller les stocks. Mais comme ceux-ci sont soigneusement rangés et qu'il connaît le niveau d'alerte, il ne lui a pas été difficile de prévoir l'incident. Toujours est-il que sans son intervention l'atelier de soudure aurait certainement été arrêté. Avec toutes les conséquences financières que vous pouvez imaginer. »

Les objectifs et les règles sont visibles de tous

Le premier objectif est de ne pas mettre en rupture le client, c'est-à-dire le poste aval. Cet objectif se traduit par un critère de délai de réaction du poste amont, qui est la durée maximale admise pour livrer une commande quand le stock au poste aval se rapproche de la zone de rupture. Ce délai de réaction contractuel est visible sur le tableau : il correspond à la distance qui sépare l'index rouge de la hauteur maximum de la colonne de tickets.

Le second objectif est de limiter les en cours. Le niveau à ne pas dépasser est visible. Il est égal à la hauteur totale de la colonne, qui indique le nombre de tickets dans le circuit.

Quant aux règles de fonctionnement du sytème, elles sont également visibles. Et pour être sûr que chacun les voit, certaines entreprises les écrivent en grandes lettres sur le tableau où l'on range les cartes : « Pas de Kanbans, pas de production » « Pas de conteneur sans Kanban » « Respecter le nombre de pièces par conteneur. »

Chacun participe et se sent concerné

Chacun voit très précisément la façon dont le système Kanban fonctionne. Il en comprend les objectifs, les conditions et les règles. Cela lui permet d'être associé à la fois aux décisions quotidiennes (mise en fabrication d'après le nombre de cartes) et à la réflexion sur les critères de décision.

Par exemple, si la durée du changement d'outil d'une machine vient d'être réduite, le chef d'atelier a la possibilité d'enlever quelques cartes (pour diminuer le stock d'en cours). Mais il ne prendra pas sa décision sans y associer l'opérateur concerné.

A l'inverse, si la machine manque de fiabilité, il envisagera de rajouter quelques cartes, pour la sécurité. Dans les deux cas, l'ensemble du groupe participe à la réflexion.

Le retour du planning mural

Le Kanban est une méthode de gestion très décentralisée, particulièrement simple, mais qui n'est pas utilisable dans tous les cas. Son champ d'application est limité à certains processus logistiques (produits à demande régulière).

Pour comprendre ce que signifie le pilotage visuel dans le cas d'un ordonnancement plus complexe que le Kanban, nous allons examiner le cas d'un atelier qui fabrique des pièces en petites quantités.

Anciennement Ernault Somua, reprise en 1985 par la société japonaise Toyoda, la société Ernault Toyoda produit dans son usine de Cholet des machines à commande numérique et des centres d'usinage. Le processus de réalisation d'une machine est relativement complexe, mais on peut le diviser schématiquement en deux grandes phases : usinage des composants, puis montage. L'atelier dont nous allons examiner le mode de planification est celui qui réalise l'usinage des composants.

Il convient tout d'abord de rappeler que dans un atelier de fabrication de composants en petite série, il n'est pas possible d'affecter en permanence les mêmes machines aux mêmes pièces. Chaque machine travaille successivement des références variées. Le problème de l'ordonnancement ressemble assez à celui que l'on rencontre en circulant en voiture dans une ville. Il y a de nombreux carrefours. La circulation des pièces est difficile à programmer dans le détail, et le délai de production est souvent un problème. On est très éloigné des règles simples qui déterminent l'application d'une méthode comme le Kanban.

C'est normal qu'il soit en retard, personne ne l'a réclamé !

Selon le responsable logistique de l'usine, jusqu'à ces dernières années, l'atelier d'usinage avait du mal à respecter les dates prévues. Il était à peu près impossible de savoir combien de temps allait durer un lancement. D'où la tentation de lancer plus que nécessaire. Une façon de prendre une sécurité, mais aussi un moyen infaillible pour prendre du retard, car, les files d'attente s'allongeant, les délais deviennent erratiques.

« Il y avait bien une date marquée sur l'ordre de fabrication, indique le responsable, mais elle était plus considérée comme un souhait que comme un véritable engagement. Je me souviens encore du jour où j'ai demandé au chef d'atelier pourquoi un lot de fabrication avait pris deux semaines de retard. Il m'a tout bonnement répondu : « Mais c'est normal, personne ne l'a réclamé. »

Des supports visuels

Ce syndrome du délai non respecté paraîtra familier à certains lecteurs. Voilà comment l'usine Ernault Toyoda est parvenue à retourner la situation : « C'est la logique même du système qui était mauvaise, » indique le responsable logistique. « Nous l'avons complètement changée. Au lieu de considérer le délai comme une conséquence du fonctionnement de l'atelier, nous l'avons défini comme une règle à respecter.»

« Nous avons donné à l'équipe d'usinage une certaine latitude pour organiser le planning de ses machines, gérer ses priorités, affecter ses ressources. En contrepartie de cette autonomie accrue, le groupe a pris l'engagement de tenir un délai de dix jours entre la première et la dernière opération[1].»

« Il est intéressant de noter que dès l'instant où des responsabilités précises ont été fixées de façon contractuelle, l'atelier a éprouvé le besoin de visualiser de façon très explicite la situation de la production. C'est ainsi que l'on a vu réapparaître dans l'atelier un planning mural (fig. 4-2). »

1. On note que l'atelier ne s'engage pas sur une date de fin mais sur un délai entre la première opération et la dernière opération. La distinction est fondamentale. Car il est clair qu'un atelier ne peut pas promettre une date de fin quelle que soit la quantité d'ordres qui lui est transmise. En revanche, si la charge de travail qui lui est confiée correspond à ses possibilités, l'équipe est en mesure de s'engager de façon stricte sur une durée de circulation et de respecter son engagement. C'est au service ordonnancement qu'il appartient de vérifier que la charge de travail ne dépasse pas les possibilités de l'usinage. Les ordres à gauche de la date du jour dans la partie gauche du tableau reflètent un éventuel excédent de charge (voir fig. 4-2).

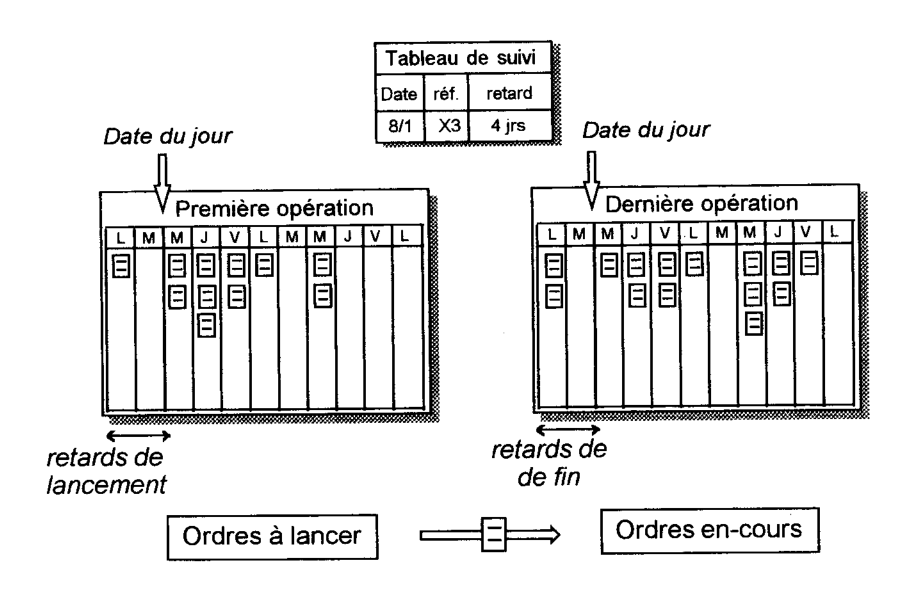


Fig. 4-2 - Usine Ernault Toyoda. Cholet. Planning des ordres d'usinage.

Le tableau comporte deux parties. Chacune est un calendrier qui représente la même période de quinze jours.

Les ordres de fabrication (qui sont des tickets provenant du montage) sont positionnés en attente dans la partie gauche du tableau, sur la colonne du jour prévu pour leur première opération. Quand celle-ci est achevée, le ticket est immédiatement déplacé dans la partie droite du tableau, exactement dix jours après (c'est le délai convenu). L'interprétation du planning est particulièrement simple :

✓Les tickets dans la partie gauche du tableau indiquent les ordres non lancés, c'est-à-dire la charge de travail pour les jours à venir. Ceux qui sont à gauche de la date du jour (marquée par un fil rouge) signalent un retard de lancement.

✓Les tickets dans la partie droite du tableau signalent les ordres en cours de fabrication. Ceux qui sont à gauche de la ligne du jour auraient déjà dû être finis. Ils sont en retard.

✓Le tableau de suivi sert à noter les ordres en cours pour lesquels un retard est probable. La détection de ce retard repose sur le contrôle d'une date de passage sur certaines opérations jalons.

« La communication avec les ateliers a totalement changé, affirme le responsable. On ne se contente plus d'élaborer des plans dans un bureau considéré comme le cerveau de l'entreprise. On va discuter sur le tas, avec ceux qui font la production. Devant les tableaux, nous avons tous la même information. »

« Les résultats ont été à la hauteur des espérances, assure-t-on dans l'usine. Au bout de quelques mois, le délai a été réduit à dix jours, alors qu'avant il dépassait souvent trente jours[2].»

Nous percevons bien les avantages de cette nouvelle répartition des responsabilités. Non seulement les délais sont maintenant respectés, mais l'ordonnancement central n'a plus besoin de suivre l'avancement des opérations dans le détail. Il fait confiance à l'équipe d'usinage. L'ordonnancement est simplement informé des retards prévisibles et des excédents de charge. Il contrôle par exception.

Les trois règles du pilotage visuel

L'exemple de l'atelier d'usinage d'Ernault Toyoda est instructif, car il ne s'agit pas d'un système de décision totalement visuel, comme dans le cas du Kanban. La situation de la fabrication n'apparaît pas en détail, machine par machine, sur le tableau. L'ordinateur conserve son rôle d'assistance à la programmation. Seule la synthèse est apparente.

Pourtant, il s'agit bien d'un pilotage visuel, car les trois règles fondamentales sont respectées :

1. A tout moment, par un simple coup d'œil sur le tableau, il est possible pour n'importe qui d'avoir une idée de l'écart entre la réalité et le délai standard de dix jours. Il suffit de regarder le tableau des ordres en retard. De même, d'un simple coup d'œil, chacun voit la charge à venir, c'est-à-dire les ordres à lancer, ainsi que la charge en retard de lancement.

2. Les règles du pilotage sont visibles. Ici, la règle, c'est de respecter un délai de dix jours entre la première opération et la dernière opération du lot et de ne pas laisser la charge en attente s'accroître au-delà d'une valeur convenue.

---

2. Le tableau de contrôle des délais, que nous présenterons plus loin (fig. 4-13), témoigne de cette réussite.

3. L'équipe d'usinage s'implique dans la gestion logistique. En premier lieu dans le fonctionnement quotidien, puisque le respect du délai fait partie de ses objectifs, au même titre que la qualité ou la productivité. Ensuite dans la réflexion générale sur l'efficacité du système de pilotage. Le délai n'est pas une contrainte imposée par le service ordonnancement sans concertation. Le choix des dix jours résulte d'un consensus.

Résumons-nous

La variété des situations que l'on rencontre dans le domaine logistique rendait quelque peu hasardeuse l'expression d'une définition générale du pilotage visuel. D'où la confusion ressentie au début de ce chapitre.

Les deux exemples que nous venons d'étudier nous ont permis de mettre en évidence une variable et une constante.

La variable, c'est le niveau auquel la visualisation intervient dans la prise de décision. Quand on gère les stocks de composants par la méthode à double casier (fig. 4-8) on fait du pilotage visuel des stocks. Et quand on affiche un programme de production préparé par un ordinateur, on fait également du pilotage visuel (fig. 4-6).

La constante tient à la nature de la relation qui existe entre les hommes et le système logistique. Relation que nous avons résumée par les trois règles fondamentales du pilotage visuel (fig. 4-3).

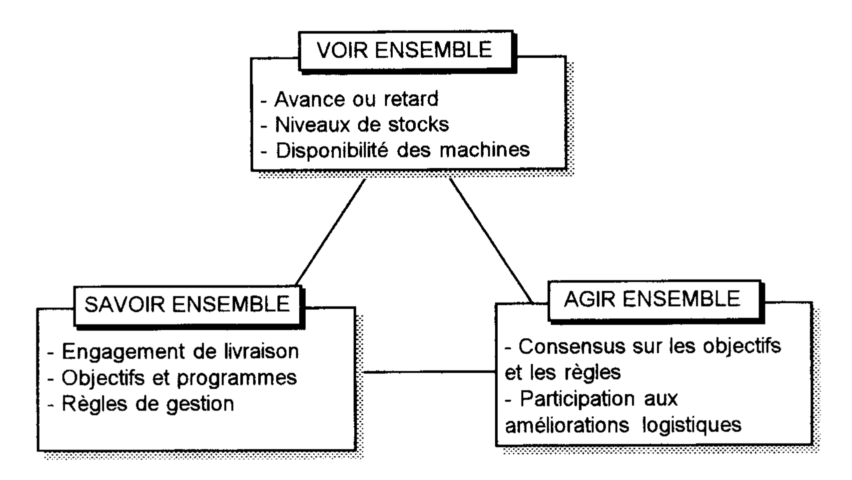


Fig. 4-3 - Le triangle du pilotage visuel

Il apparaît ainsi que le pilotage visuel n'est pas une affaire d'algorithme mais de communication.

Enfermons le planning mural d'Ernault Toyoda dans le bureau du contremaître, et nous n'avons plus affaire à du pilotage visuel. Donnons à un magasinier des instructions lui permettant de commander ses marchandises en fonction du niveau visible des stocks dans les casiers, mais en oubliant d'insister pour qu'il reporte au bas de chaque casier les seuils de réapprovisionnement dont il garde précieusement la liste dans sa poche, et nous n'avons plus affaire à du pilotage visuel.

Nous mesurons aujourd'hui l'erreur qui a été faite quand les usines ont supprimé le planning mural, à l'arrivée de l'ordinateur. Le planning est un outil de décision. Mais c'est aussi un outil de communication et un symbole.

Dans la majorité des entreprises, seuls les aspects techniques des problèmes logistiques étaient jusqu'à présent pris en compte. La dimension de la communication était occultée[3].

Une des caractéristiques du pilotage visuel est donc de rendre à la communication entre l'homme et le système logistique sa place dans le contrôle industriel.

Nombreuses sont les entreprises qui s'engagent aujourd'hui dans cette voie. Elles y trouvent des avantages appréciables : simplification du système de pilotage, meilleure répartition des responsabilités, cohérence accrue des décisions, efficacité dans le respect des délais. Les modalités pratiques permettant de mettre en œuvre un tel dispositif feront l'objet de la suite du chapitre. Nous les avons regroupées en six rubriques :

✓Pratiquer le consensus.
✓Définir les objectifs prioritaires.
✓Décentraliser le système de décisions.
✓Visualiser les programmes.
✓Choisir des dispositifs simples.
✓Afficher les résultats.

---

3. L'ordinateur est un bon outil de communication individuel, mais il n'est pas adapté à la communication de groupe. Ce qui fait défaut, c'est une interface publique. Le jour où l'ordinateur offrira une visibilité élargie (affichage sur panneau lumineux, visualisation graphique des stocks et des flux), il retrouvera sa place dans le pilotage visuel des flux.

Pratiquer le consensus

L'activité de la société France Abonnement consiste à diffuser des abonnements de presse à prix réduits dans le grand public. Le centre de traitement de Chantilly ne transforme pas de la matière première puisqu'il gère des dossiers à caractère administratif, mais les problèmes de délai sont en tout point semblables à ceux d'une entreprise industrielle. Comme dans une usine, la circulation d'un flux de dossiers administratifs est soumise à des aléas : arrivée imprévue d'une vague de dossiers, manque de personnel, goulet d'étranglement, dossier client incomplet, etc.

Comme toute société en expansion, France Abonnement a connu à une certaine époque des problèmes de délai. Entre l'arrivée d'un dossier et son règlement, il s'écoulait parfois plus de deux semaines, alors que d'autres dossiers, sans que l'on sache pourquoi, étaient traités en quelques jours. Le responsable du département a jugé que le problème du délai ne pouvait être résolu qu'à condition de fixer un objectif strict.

« Il ne sert à rien de dire « nous allons améliorer notre délai », affirme mon interlocuteur. Il faut se fixer un objectif précis et se donner les moyens de le tenir. Après consultation des chefs de service, le délai réalisable a été fixé à deux jours. Pendant toute la préparation, des contacts informels avec l'ensemble du personnel ont eu lieu à l'intérieur de l'entreprise. »

« C'est à ce moment-là qu'il a fallu faire attention, se souvient le responsable. Toute notre argumentation a reposé sur le fait qu'il y avait un client à satisfaire. Et un client satisfait, dans notre métier, cela fait bien souvent deux nouveaux clients. Peu à peu, à force d'en parler, chacun a compris que le délai était un objectif stratégique pour l'avenir même de notre société.

« Des dispositions ont été prises pour s'assurer que le délai de deux jours pouvait effectivement être tenu. Il ne fallait pas prendre le risque d'un échec. Quand tout a été bien préparé, nous avons fait une réunion générale. Le délai de deux jours a été officiellement déclaré *délai objectif*. Cela semblait ambitieux, certains avaient même quelques doutes sur la réussite de l'opération. Mais chacun était prêt à y adhérer en changeant ses habitudes de travail. »

« Pour visualiser cette adhésion, pour matérialiser en quelque sorte ce contrat, nous avons fait réaliser deux autocollants. Ils sont fixés sur chaque bac où se trouvent les dossiers clients. Sur l'un figure la date objectif inscrite en gros. Ainsi, tout le monde peut voir si on ne s'écarte pas du délai convenu. Quant à l'autre, il symbolise l'engagement collectif. » (fig. 4-4).

« Cela me permet d'être largement dégagé d'un souci, ajoute le responsable. Ce n'est plus à moi de surveiller le délai. La plupart des dispositions sont prises par le personnel lui-même. Aujourd'hui, non seulement le délai de deux jours est régulièrement tenu, mais il est tellement entré dans les mœurs qu'il ne viendrait à l'idée de personne de dire *il y a un problème, tant pis, on va prendre du retard.* Cela paraîtrait aussi incongru que d'expédier intentionnellement le courrier à une mauvaise adresse. »



Fig. 4-4 - France Abonnement. Etablissement de Chantilly. Autocollants fixés sur tous les bacs contenant les dossiers

L'exemple de la société France Abonnement nous montre que l'application d'un système de communication visuelle au pilotage des dossiers

- visualisation de l'objectif de deux jours inscrit sur les bacs et suivi visuel de l'avancement des dossiers - a été l'aboutissement d'un processus soigneusement préparé. La direction ne s'est pas contentée de commander des autocollants chez un imprimeur et d'en décorer tous les bacs. Avant de débuter l'opération, il a fallu d'abord convaincre le personnel que le délai était d'une importance capitale pour la société.

La visualisation ne joue son rôle que parce qu'un consensus a été atteint avant de démarrer l'opération. Il n'aurait servi à rien d'afficher l'autocollant *Deux jours pour répondre* sans un accord préalable.

Définir des objectifs prioritaires

Quand un responsable commercial transmet un programme au chef de fabrication, il lui communique des quantités à produire dans chaque référence pour des dates déterminées. Mais la communication ne se limite pas aux chiffres. Entre les deux interlocuteurs existe une certaine connivence sur la signification de ces valeurs, due à l'habitude qu'ils ont de travailler ensemble.

Ils savent, sans même avoir besoin de le préciser, séparer ce qui est impératif de ce qui est simplement souhaitable, ce qui risque en cas de retard de mettre en difficulté un client important de ce qui va sans doute rester un bon moment dans les stocks. Et s'il faut changer les priorités, rien ne les empêche de se téléphoner pour négocier une révision des programmes. La connaissance qu'ont les deux interlocuteurs du contexte enrichit l'information d'origine et leur permet de l'interpréter correctement.

Rien de tel quand on affiche un programme dans l'atelier. Les chiffres bruts sont là, tels quels. A partir du moment où le programme est sur le mur, chacun le comprend à sa façon. L'auteur du message est absent, il ne peut en préciser l'interprétation.

Or celle-ci peut varier du tout au tout. Quand il est écrit : « Objectif : produire 400 pièces dans la journée », quelle en est la signification ?

✓Est-ce un vœu pieux, sachant qu'en réalité le programme est placé toujours trop haut, de façon à être incitatif ?

✓Est-ce une valeur minimum qui doit normalement être dépassée, avec une prime à la clé ?

✓Est-ce un objectif qui peut être délaissé en cas de besoin au profit de considérations économiques (ne pas arrêter le centre d'usinage, fabriquer en priorité les produits à plus haute valeur ajoutée, etc.) ?

Respecter trois règles d'or

On sent bien qu'il est impossible de mobiliser un groupe si on laisse planer un doute sur le sens de ce que l'on affiche. Il faut qu'en regardant un chiffre au planning chacun le perçoive de la même façon et soit persuadé qu'il en est de même pour ses collègues.

Si nous réfléchissons aux conditions qui fondent la possibilité d'une telle unité de perception, nous constatons qu'elles sont au nombre de trois :

1. L'objectif doit être réaliste, c'est-à-dire réalisable, compte tenu des ressources disponibles et des règles de l'organisation.

Comment motiver un groupe sur des valeurs qui sont inaccessibles ? Quel sens cela a-t-il d'afficher une quantité remise en cause un jour sur deux, parce que l'atelier amont ne livre pas les bons composants, ou que le contrôle bloque des livraisons douteuses ?

Ce point est fondamental. Si la production est incapable de respecter un objectif, il vaut mieux ne rien afficher. Une façon de préserver pour un usage ultérieur les qualités symboliques de l'espace visuel (le sentiment d'être face à une réalité que nous évoquions dans le premier chapitre[4].)

2. L'objectif doit être exactement défini, avec une précision convenue à l'avance.

Il ne faut pas chercher à le dépasser, pour faire plaisir au contrôleur de gestion, dans l'espoir que les résultats d'exploitation auront meilleure allure[5]. Si tel est le cas, il est facile d'imaginer la confusion permanente qui ne manquera pas de s'instaurer dans la perception des quantités affichées,

4. Nous retrouverons cette condition — n'afficher que des objectifs qui peuvent être atteints raisonnablement — à propos des indicateurs de performances (chapitre 6).

5. Cette affirmation n'exclut évidemment pas les possibilités de progrès. Mais ceux-ci doivent être précédés par une modification de l'objectif. Les spécialistes japonais insistent beaucoup sur la nécessité de fiabiliser le système logistique autour d'un objectif raisonnable avant d'en proposer un plus ambitieux. Avant de reculer la cible, il faut apprendre à tirer au centre.

chacun cherchant à atteindre une valeur inconnue des autres. Là encore, c'est une qualité symbolique de l'affichage qui est en jeu (capacité à mobiliser un groupe vers une cible unique).

3. Enfin l'objectif affiché doit faire partie des objectifs prioritaires sur lesquels l'ensemble de l'organisation se mobilise. Il ne faut pas que des considérations économiques implicitement connues de l'encadrement (économiser de la matière, occuper le personnel, optimiser la valeur ajoutée, etc.) interfèrent avec le programme convenu.

Nous retrouvons ici l'idée d'une communication de la visibilité totale. Pour qu'un affichage soit efficace, il faut que toutes les données du problème soient visibles. En d'autres termes, ce qui est affiché doit toujours être prépondérant par rapport à ce qui ne l'est pas.

Une évolution culturelle

Les trois règles évoquées plus haut expliquent que l'on compare souvent les quantités affichées à un standard de qualité. Exactement comme une spécification de qualité (dimension et tolérance d'une pièce usinée, par exemple) la valeur inscrite sur le tableau est à la fois réaliste, précise et impérative.

L'idée suivant laquelle un délai, un programme, un stock d'en cours sont des standards n'est pas courante dans les entreprises. Notre culture industrielle ne nous a pas préparés à raisonner ainsi.

On dira plutôt : « Vous l'aurez le plus vite possible. » Ou : « Le délai de production ? Cela dépend, c'est difficile à dire. » Et : « Les en cours ? Impossible à prévoir, pensez donc, il y a tellement de facteurs qui interviennent. » Quant à la quantité produite par l'atelier, non seulement on ne cherche pas à la rapprocher d'un standard, mais on fait même exactement le contraire. On s'efforce de s'en écarter pour améliorer les cadences des postes de travail.

Les entreprises qui affichent les objectifs ont une tout autre approche. C'est très net dans le cas de France Abonnements. Imagine-t-on ce qui se passerait si l'on répondait à un nouvel embauché curieux de la signification des étiquettes visibles sur les bacs : « Toi, t'es nouveau. T'as pas connu. C'est

l'ancien directeur commercial qui avait collé ça pour que les dossiers aillent plus vite. Mais ça n'a jamais marché. Depuis qu'il est parti, c'est juste une décoration. »

Le pilotage visuel chez France Abonnements ne peut fonctionner que parce que le personnel tient un tout autre langage. Le responsable dit à l'employé qui vient de rentrer dans la société : « Regarde ce qui est marqué sur chaque bac. Ici, la règle de la maison, c'est de livrer en deux jours. » Et il lui suffit de quelques jours pour comprendre que l'ensemble du personnel cherche à respecter cet objectif qui est en réalité une référence culturelle de l'organisation.

Il a vite fait de se rendre compte qu'il est rentré dans une entreprise qui n'affiche pas des messages pour faire semblant. Et que si l'on maintient cet autocollant sur tous les bacs, c'est que les conditions sont réunies pour rendre l'objectif *Deux jours pour répondre* à la fois possible et impératif.

Ainsi, derrière l'emploi de l'adjectif *standard* apparaît un principe très général : on ne doit afficher un objectif que s'il est en mesure, par le contexte dans lequel il s'inscrit, d'accéder au statut de référence collective. Une référence claire, dénuée d'ambiguïté et d'arbitraire, et par là même acceptable par tous. Ne pas respecter ces conditions - afficher des messages sans fournir la grille de décodage - cela revient à suspendre au mur de l'atelier une horloge réglée sur un fuseau horaire inconnu.

Décentraliser le système de décision

Retournons un moment à Cholet, chez Ernault Toyoda. Nous avons vu plus haut la façon dont le planning mural est utilisé pour planifier l'atelier d'usinage. L'exemple qui suit va nous montrer comment s'effectue la gestion des stocks de certains composants destinés au montage (fig. 4-5).

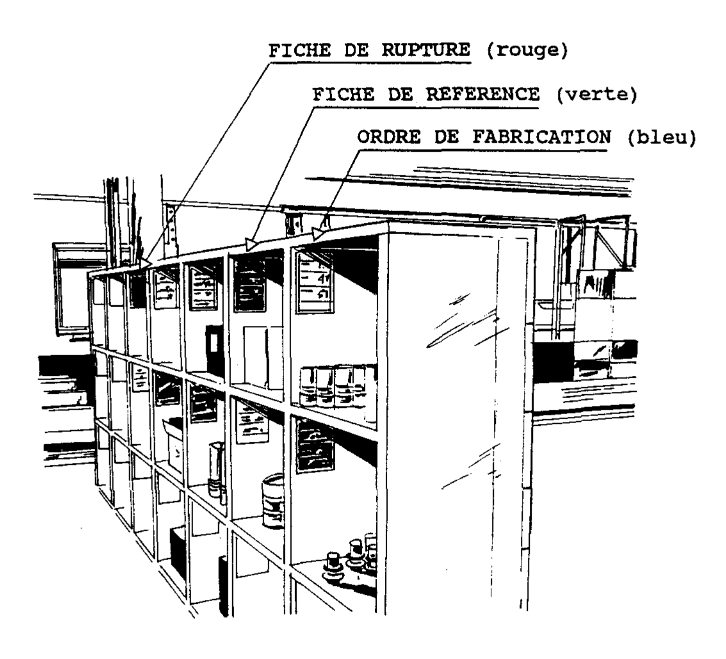


Fig. 4-5 - Usine Ernault Toyoda. Gestion décentralisée des stocks dans l'atelier de montage.

Jusqu'à ces dernières années, les composants étaient stockés dans un magasin central. Désormais, la plupart d'entre eux sont rangés près des lignes de montage. Sur le côté de chaque case est attaché l'ordre qui sera transmis à l'atelier d'usinage pour relancer une fabrication : c'est un ticket bleu. Derrière le ticket bleu, on a pris la précaution de placer un ticket vert. Ce ticket vert comporte les références des pièces, ainsi que les paramètres qui définissent les règles de gestion : seuil en dessous duquel il faut passer une commande, quantité à commander, délai. Quand le monteur commence à puiser dans la réserve (quelques pièces rangées au fond du casier à l'écart des autres), il envoie le ticket bleu à l'usinage. C'est le ticket qui est accroché sur le tableau de la figure 4-2. Si le stock est à zéro, le monteur retourne la fiche verte : son autre face est rouge.

Nous retrouvons dans cette méthode de gestion des stocks les trois conditions de base du pilotage visuel.

✓La règle pour déclencher une commande est visible : elle est écrite sur le ticket vert qui reste dans le casier. N'importe qui, en passant, peut en prendre connaissance et vérifier qu'elle est appliquée.

✓L'implication du personnel est élevée. Les monteurs s'engagent à surveiller leur stock, à transmettre les tickets, à alerter le responsable logistique en cas de besoin. Et si les règles de gestion doivent être changées (par exemple s'il s'avère utile de relever le niveau de stock minimum), les monteurs participent à la décision.

✓Quand à la visibilité de la situation, il est difficile d'imaginer un système plus visuel. En passant devant les casiers, on voit tout de suite l'état général du stock. S'il y a beaucoup de tickets bleus, cela prouve que le stock moyen est en hausse (probablement une diminution des besoins du montage). S'il y a plus de tickets verts qu'habituellement, cela signifie que le stock est en baisse (probablement une hausse du rythme de montage). Et quand on « voit rouge », si l'on peut dire, c'est l'alerte : le stock est dans une situation critique, l'usinage n'arrive plus à satisfaire les besoins du montage.»

Le pont de vue de l'encadrement

Il est intéressant de connaître l'avis du responsable de l'équipe de montage sur le fonctionnement du nouveau système de gestion des stocks. « Avant, l'ordinateur donnait une liste au magasin, indique le chef d'équipe. A certaines périodes je recevais de très grosses quantités de pièces, les gars me demandaient : où est-ce qu'on range ça ? Et je devais déplacer des palettes et bourrer le stock dans l'allée.»

« Dans d'autres occasions, sans doute parce que le magasin était débordé avec plusieurs préparations à faire le même jour, je ne recevais plus ce que j'avais demandé. Il me fallait moi-même patienter au magasin pour être servi. Et quand les pièces étaient là en vrac, toutes mélangées dans une même caisse, je découvrais parfois des erreurs de préparation. Je devais retourner encore une fois au magasin chercher les pièces manquantes. »

« Maintenant, on a changé de méthode, ajoute le responsable. Chaque poste s'occupe de son propre stock. Je me souviens que les gars, au début, étaient assez réticents. Ils disaient : « Vous voulez nous coller le magasin sur le dos pour nous faire porter le chapeau.» Mais, après quelques mois de fonctionnement, ils se sont rendus compte que cela marchait mieux

qu'avant. C'est un système pratique, visible, qui fonctionne tout seul. Surtout, l'avantage, c'est qu'ils se sentent responsables de leur approvisionnement.»

« J'ajoute qu'en ce qui me concerne, entre le temps passé à courir après les pièces et à remplir des papiers je ne pouvais pas m'occuper des problèmes concrets et organiser le travail. Maintenant, on ne me dérange pas sans cesse. Je peux me consacrer beaucoup plus à la technique et aux améliorations.»

Une question de confiance

Quand une entreprise s'interroge sur les conditions préalables à une décentralisation de la gestion des stocks dans les ateliers, une objection majeure est souvent émise. Elle peut s'exprimer ainsi « Attendez un peu, vous allez voir les dégâts. Ils en prendront trop à la fois. Ils vont sûrement se tromper de codes. On retrouvera les mauvaises pièces avec les bonnes. Ce sera la pagaille généralisée. Pourquoi tenez-vous tant que ça à leur laisser gérer le stock ? »

Dans beaucoup d'entreprises, c'est vrai, on hésite à décentraliser les fonctions logistiques. On préfère maintenir des circuits administratifs lourds plutôt que de confier aux ateliers le soin de prendre en charge eux-mêmes la gestion de certains stocks. Et quand on interroge les responsables sur la raison d'une telle réticence, c'est souvent un manque de confiance qui est mis en avant.

A l'instar de l'usine Ernault Toyoda, de nombreuses usines apportent un démenti à ces appréhensions. Or il est intéressant de constater que la communication visuelle joue un rôle déterminant dans le mécanisme qui contribue à restaurer la confiance. Deux éléments interviennent dans ce rétablissement.

Le premier est la simplicité de la communication. L'utilisation de repères concrets, de symboles graphiques, de couleurs, diminue le risque d'erreurs involontaires.

Le second concerne les erreurs que l'on peut qualifier de volontaires ou d'erreurs par négligence. Si le système de règles et de suivi est bien fait, les signes qui visualisent les règles et leur respect sont extrêmement clairs.

Inconsciemment, l'utilisateur craint d'être aperçu en train de transgresser des codes physiquement marqués dans le domaine public. Et d'être, de ce fait, exclu du groupe, puisque la transgression — qui peut difficilement passer pour innocente, en raison de l'extrême clarté des signes — remet en cause les règles constitutives du territoire visuel.

Dans cette forme d'organisation, l'autonomie se fonde sur un respect absolu des règles visibles. Nous sommes en présence d'un mécanisme analogue à celui qui vise à maintenir une discipline de circulation dans les villes ou sur les routes. Comme dans l'espace urbain, l'organisation visuelle crée dans l'usine un contexte favorable à l'auto-contrôle collectif, ouvrant la voie à un fonctionnement plus décentralisé de l'organisation[6].

Visualiser les programmes

Quand une entreprise travaille sur programme et non à la commande, ce n'est pas la date du lot que l'on visualise (comme dans le cas de l'atelier d'usinage d'Ernault Toyoda), mais la quantité à produire et la quantité réalisée.

Voici quelques conseils pour concevoir le support :

✓Le tableau portant les quantités à produire et les quantités réalisées doit être situé sur le territoire de l'équipe, visible à la fois des membres du groupe, et de toute personne circulant aux abords.

✓La présentation doit être aussi claire que possible. Il ne faut pas hésiter à utiliser des couleurs. Par exemple, l'objectif peut être inscrit en bleu et la réalisation en rouge. Les chiffres doivent être gros.

✓Pour simplifier le travail, il est bon de structurer d'avance le tableau : colonnes, titres, cadres préétablis. Quand certaines inscriptions ou symboles reviennent régulièrement, il est pratique de les préparer sur des pastilles magnétiques que l'on repositionne.

---

6. Nous constatons que les signes visibles qui explicitent les règles de l'espace urbain s'avèrent efficaces même en l'absence de témoin. Pourquoi respecte-t-on les feux rouges la nuit, alors qu'aucun véhicule ne se présente sur la voie transverse ? Parce que ces signes constituent une qualité de l'espace. Brûler un feu rouge, ce n'est pas seulement tricher avec le gendarme, c'est déqualifier la ville, lui enlever son statut d'espace public.

✓Il est important de soigner le tableau, son esthétique, le cadre, la couleur des composants. Ne l'oublions pas : le planning symbolise la contribution de l'équipe à un objectif stratégique : mieux servir le client.

✓Il est recommandé de définir des signes de reconnaissance pour mieux mettre en valeur la réalisation de l'objectif. Dans certaines entreprises, quand le standard est atteint, on fixe un soleil, ou une gommette de couleur.

✓Enfin il est préférable que l'équipe inscrive elle-même ses chiffres. « Pour rien au monde les gars ne céderaient à quiconque le droit d'inscrire les résultats sur le tableau, affirme un responsable d'Ernault Toyoda. L'instant où l'opérateur colle sa gommette sur le tableau pour signifier que le programme a été respecté fait désormais partie du rituel quotidien. Une valeur inscrite maladroitement par un membre de l'équipe vaut mieux, pour l'objectif recherché, qu'un document trop sophistiqué établi par une imprimante. »

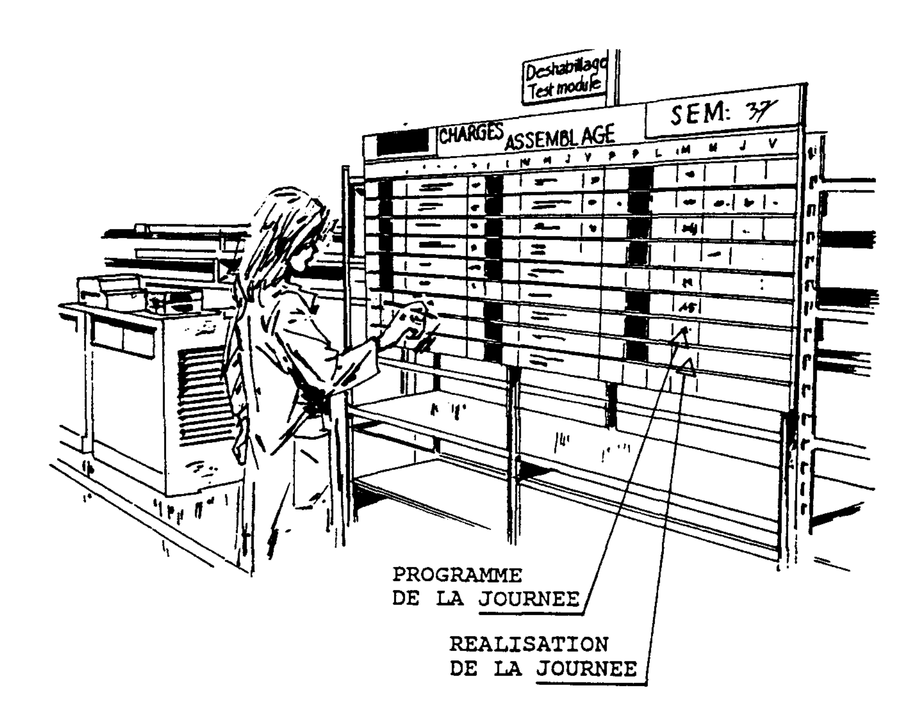
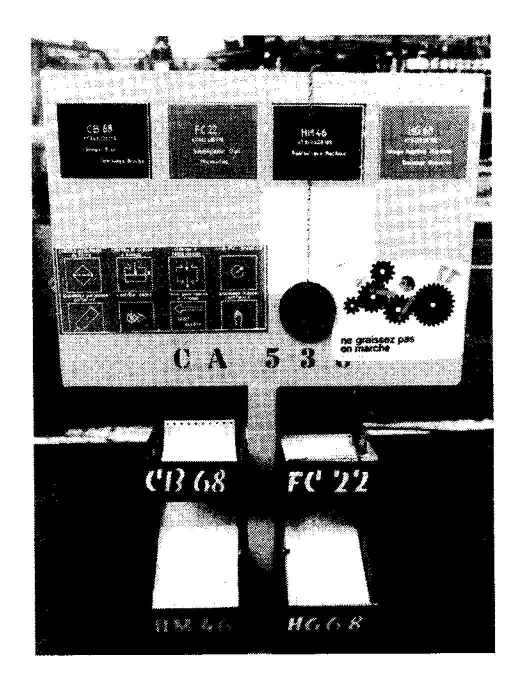


Fig. 4-6 - A l'usine Schneider de Carros, les équipes de production prennent elles-mêmes en charge le suivi du planning hebdomadaire. Chaque jour, une courte réunion permet de passer en revue le programme, et de se mettre d'accord sur les dispositions à prendre.

Fig. 4-7 - A l'usine Citroën de Caen, quand une livraison d'huile est nécessaire, la commande s'effectue simplement. L'opérateur se contente de basculer le disque relié par une chaînette devant la plaquette indiquant l'huile requise. Le cariste dépose sa livraison au cours d'une tournée régulière. Les inscriptions visibles sur la partie inférieure gauche du tableau expliquent la signification des symboles utilisés sur les machines (vidange, graissage manuel, manomètre, etc.). Les fiches servent à régulariser la livraison du point de vue administratif.



Choisir des dispositifs simples

Les exemples que nous présentons ci-dessous sont tellement simples qu'on se demande pourquoi les entreprises ne les ont pas appliqués plus tôt. En réalité, la simplicité n'est pas une chose facile. Ni du point de vue de l'organisation (pour simplifier, il faut en général commencer par décentraliser), ni d'un point de vue culturel. Imagine-t-on la réaction d'un directeur féru d'informatique à qui on aurait proposé, dans les années 1970, de gérer la production de l'usine avec la méthode Kanban ?

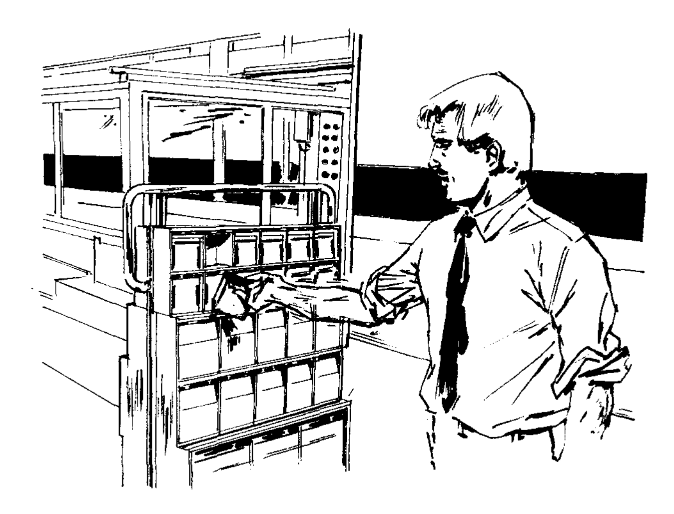


Fig. 4-8 - Un exemple de gestion visuelle simple nous est fourni par cette société. Jusqu'à présent tous les composants destinés au montage étaient rangés dans un magasin. Pour servir les ateliers, il fallait préparer des lots au moment du lancement. Cela entraînait une arrivée massive de pièces en atelier, qui encombraient les abords des postes de montage. Et, en cas de changement de programme, il fallait réintégrer les excédents au magasin.

Aujourd'hui, le poste de montage range ses composants dans une petite armoire sur roulette comportant de nombreux casiers. Chaque référence est stockée dans deux casiers identiques. Quand l'un est vide, il est retourné au magasin, qui le renvoie rempli. Cela simplifie l'approvisionnement des postes de montage. Il n'y a plus de problème de rupture ou d'excédent, puisque les composants sont livrés au fur et à mesure des besoins. La règle est simple, n'importe qui, même un nouveau venu, peut l'appliquer sans risque d'erreur.

Cette procédure n'est appliquée que dans le cas des composants courants. Mais elle a permis d'améliorer l'ensemble de la gestion des stocks, car le magasinier dispose de plus de temps pour servir avec précision et rapidité les autres composants.

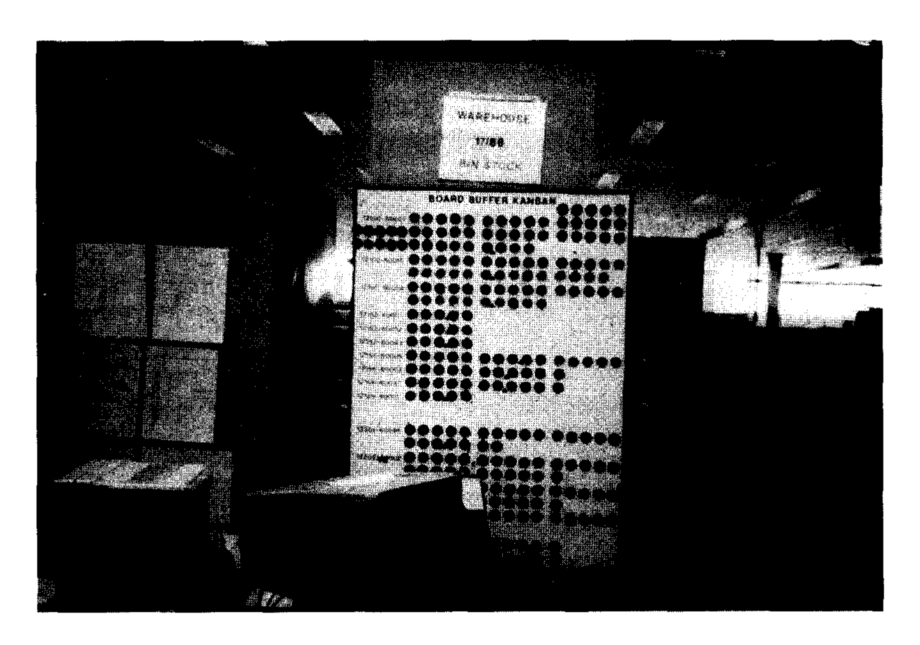


Fig. 4-9 - Usine Hewlett Packard de Cuppertino

Ce tableau est utilisé pour réguler le flux entre l'atelier de fabrication des cartes électroniques et l'atelier de montage des sous-ensembles. Il y a plusieurs rangées horizontales de pastilles magnétiques, une pour chaque référence de sous-ensemble. Chaque pastille symbolise un groupe de cartes nécessaires à la préparation d'un sous-ensemble. La pastille possède deux faces, l'une rouge, l'autre verte. Au démarrage d'une série, toutes les pastilles sont sur leur face rouge. L'atelier fabrique les premières cartes en suivant le programme informatisé.

Chaque fois qu'un ensemble de cartes est prêt. L'atelier de fabrication des cartes tourne la pastille sur sa face verte. L'atelier de montage des sous-ensembles vient régulièrement regarder le tableau et juge des disponibilités en fonction des pastilles vertes. Quand il prend un lot de cartes, il retourne la pastille sur sa face rouge. En même temps, il transmet au magasin un ordre préétabli qui sert à déclencher la préparation des kits de composants destinés au montage des cartes. Tous les mouvements sont enregistrés informatiquement.

Ce dispositif s'apparente au Kanban, mais il est mieux adapté aux productions en petites séries sur programme.

Fig. 4-10 - La méthode des carrés Kanban (Hewlett Packard, Cuppertino)



Cette méthode a été baptisée par les Américains la méthode des carrés Kanban, l'espace marqué au sol jouant le même rôle que le ticket Kanban pour autoriser la poursuite de la fabrication amont. Tous les appareils en cours de montage sont obligatoirement placés sur une case tracée au sol. Quand l'équipe voit qu'un carré se libère, elle prépare les sous-ensembles pour l'ordinateur suivant. C'est une idée simple, pleine de bon sens. Après tout , ne pas s'engager plus loin, quand on aborde en voiture un carrefour encombré, n'est-ce pas ce que l'on fait (ou que l'on devrait faire) ?

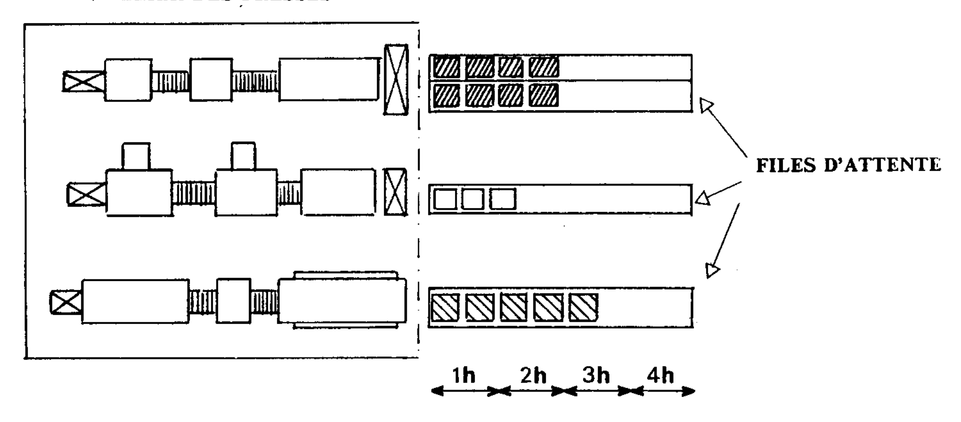


Fig. 4-11 - Atelier d'emboutissage. Usine Nummi (Fremont, Californie). Voici un autre système de communication qui s'appuie directement sur la position des objets au sol. A l'usine Nummi, les stocks d'acier qui alimentent l'atelier d'emboutissage sont rangés à l'entrée de l'atelier des presses. Les emplacements réservés pour chaque référence d'acier sont dimensionnés en largeur de façon à ce que la totalité de l'espace libre corresponde exactement à un standard de quatre heures de consommation. Avantage : l'espace occupé par les tôles en attente est proportionnel à la durée d'écoulement du stock. Voir les tôles, c'est voir le flux. N'importe qui est en mesure de participer à la surveillance du stock.

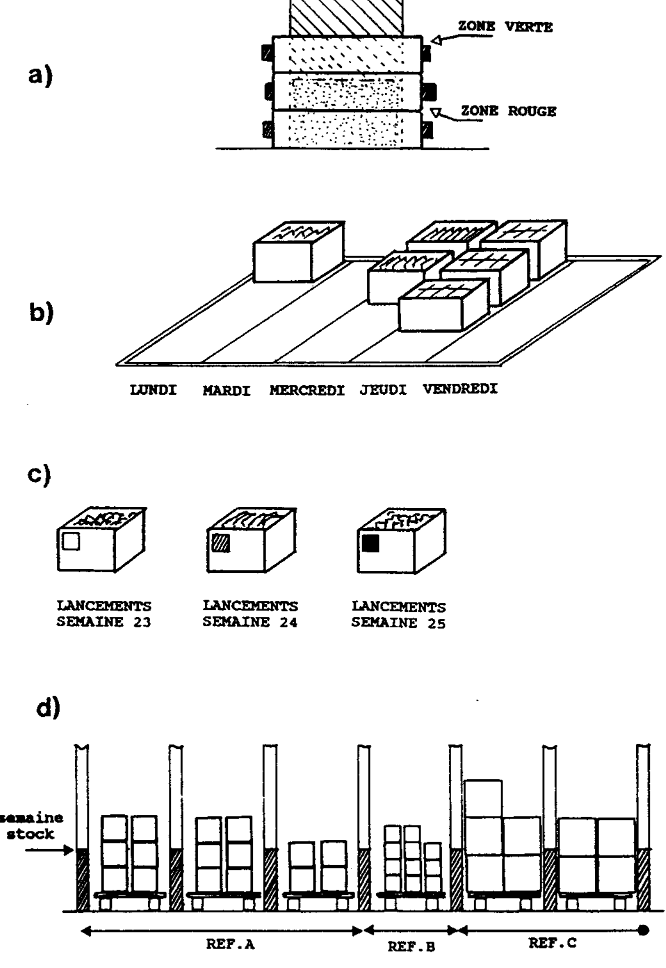


Fig. 4-12 - Exemples de dispositifs de visualisation des flux[7].

a) Grâce à une échelle colorée fixée derrière les bobines, le niveau de stock est apprécié visuellement. Si la zone rouge n'apparaît jamais, cela signifie qu'il y a un excédent de stock.

b) Les lots arrivés au magasin de réception sont rangés dans des zones de transit en fonction du jour d'arrivée. Ainsi, on mesure immédiatement si la réception ne prend pas de retard.

c) Sur les fiches suiveuses d'identification des conteneurs, une pastille dont la couleur diffère chaque semaine est collée au moment du lancement. Les lots en retard sont immédiatement repérables.

d) La largeur de la zone consacrée à chaque référence est proportionnelle à la quantité vendue. Ainsi, la hauteur représente la durée d'écoulement du stock restant. Un simple coup d'œil permet de repérer les références qui se rapprochent du seuil d'alerte d'une semaine.

7. Ces exemples sont donnés à titre indicatif. En pratique, leur mise en œuvre nécessite une étude préalable, car elle dépend de la nature du problème logistique.

Afficher les résultats

Quand nous avons décrit plus haut le système de visualisation des lancements de pièces usinées chez Ernault Toyoda, un élément a été évoqué sans être présenté. Il est temps d'en dire un mot. C'est un graphique qui mesure les performances logistiques de l'atelier (fig. 4-13).

Ce document est important à plusieurs titres. Tout d'abord, son existence même prouve que le délai est devenu un standard logistique. L'entreprise mesure les écarts, exactement comme elle mesure des écarts de qualité sur des produits. Ensuite, le graphique permet d'apprécier l'efficacité du système logistique. Tout le monde voit comment l'atelier respecte ses engagements. Le personnel en discute régulièrement. Le simple fait de se réunir à plusieurs devant le tableau incite à proposer des améliorations.

Enfin le graphique fait partie du contrat de confiance. Une fois que le dispositif de planification a fait ses preuves, le service logistique n'a plus besoin de surveiller les choses de près. Il lui suffit de contrôler le graphique des performances.

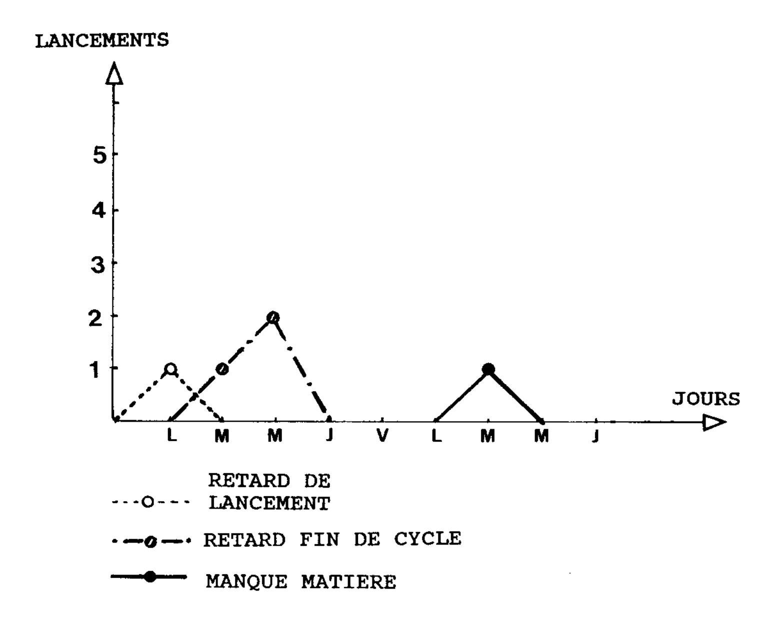


Fig. 4-13 - Ernault Toyoda. Atelier d'usinage. Graphique des retards constatés. Trois causes de retard sont suivies et donnent lieu à trois courbes de couleurs différentes : retard au lancement, retard à la fin de l'ordre, retard dû à un manque de matière.



Fig. 4-14 - Magasin de composants de l'usine Schneider de Carros

L'efficacité du service rendu est mesurée par la courbe des manquants. Le magasinier reporte simplement le nombre de références qui n'ont pas pu être servies dans le mois au moment voulu. Il est important que cette courbe soit affichée dans le magasin. Ainsi, quand les responsables doivent discuter du problème des manquants, ils se réunissent sur le lieu où le problème est ressenti avec le plus d'intensité. Les principaux intéressés sont là. Et s'il faut prendre une décision, chacun s'engage. Avec promesse de se retrouver le mois prochain, devant la même courbe, qui sert de témoin.

CIRCUITS ET REFERENCES Mois :		
CIRCUITS L'usine = [ ] Circuits [ ] Références Notre atelier = [ ] Circuits [ ] Références	DETAIL DES CIRCUITS Départ	 Arrivée
Points forts du mois	*Problèmes du mois*	

Fig. 4-15 - Il ne suffit pas de mettre un système Kanban en place. Encore faut-il en assurer le contrôle. C'est l'objectif de ce tableau, présent sur le mur de l'atelier de l'usine J. Reydel. On y reporte régulièrement les paramètres de gestion (nombre de boucles Kanban, nombre de références en Kanban, lieux de départ et d'arrivée des boucles). On note les points faibles, c'est-à-dire les problèmes qui doivent être résolus. On note aussi les points forts, pour s'encourager, quand cela commence à aller bien. Chacun voit ainsi la façon dont le projet Kanban progresse dans toute l'usine.





Chapitre 5

Voir la réalité

Ce directeur d'une usine de matériel électroménager se désolait de la quantité de pièces qui traînaient sur le sol de l'atelier. C'étaient de petits composants en plastique, tombés en général des tables de travail ou des chariots de manutention. Bien qu'ils soient encore parfaitement utilisables, leur destin était de finir dans la benne à ordure avec les vieux chiffons et les déchets.

Conscient de la perte d'argent que ces pièces représentaient, le directeur avait tout fait pour persuader le personnel de modifier son comportement. Discours au comité d'entreprise, notes aux chefs de service, affiches de sensibilisation placées en différents points de l'atelier. Il s'était même souvent baissé pour ramasser les composants afin de donner au personnel le bon exemple. Mais ces tentatives n'avaient jusqu'à présent servi à rien. Ses paroles semblaient inutiles.

L'idée lui est venue un soir, alors qu'il rentrait chez lui en voiture. Une idée originale, provocante, mais qui avait une chance d'être efficace.

Dès le lendemain il passe à sa banque, se fait remettre huit cents pièces d'un franc. En arrivant à l'usine, il se rend immédiatement dans l'atelier, et, tel le semeur dans son champ, circule parmi les machines en répandant généreusement la monnaie sur le sol.

Stupeur du personnel, qui cesse immédiatement de travailler. Confusion de l'encadrement, qui se dit que le patron n'a plus toute sa tête. Et lui, imperturbable, qui poursuit son chemin et remonte tranquillement dans son bureau. Vingt minutes plus tard, la secrétaire lui annonce que l'atelier est en effervescence. Une délégation comprenant un régleur et deux délégués du personnel demande à le rencontrer.

Il accepte de les recevoir sur-le-champ, les fait rentrer dans son bureau. Quand chacun est assis, il déclare : « J'ai fait les comptes. Ces huit cents pièces de un franc qui provoquent un tel émoi représentent le coût des composants qui traînent chaque jour sur le sol. Pourquoi n'êtes-vous pas venu me voir avant, quand c'étaient les composants qui jonchaient les allées et non les pièces de monnaie ? »

Une perception commune à la réalité

Cet exemple nous montre que la perception d'un phénomène — et, par conséquent, la réaction à ce phénomène — est affaire d'interprétation. Quand le directeur parcourt l'atelier jonché de composants, il voit de belles pièces de un franc qui vont finir à la poubelle. Mais pour ceux qui travaillent en permanence sur le terrain, les composants par terre, cela ne compte pas. Ils n'y prêtent plus aucune attention. C'est comme s'ils ne les *voyaient* plus.

Voir les anomalies, nous dit Shigeo Shingo[1], c'est ce qu'il y a de plus difficile. Il raconte à ce sujet une anecdote.

En visitant une entreprise au Japon il lit sur un mur le slogan : *Eliminez les défauts et les gaspillages.* Il s'adresse au directeur qui l'accompagne : « Monsieur

1. *Shingo sayings, réf. citée*

le directeur, votre personnel est-il composé d'idiots ? ». Le directeur, un peu interloqué, affirme que dans son personnel il n'y a que des gens consciencieux.

Shigeo Shingo poursuit : « Quand les gens voient les défauts, ils font en général l'effort de les éliminer. Mais le problème — c'est là que réside justement toute la difficulté — est de les voir. Ce que vous devez inscrire sur votre affiche, ce n'est pas *Eliminez les défauts et les gaspillages,* mais *Cherchez les défauts et les gaspillages.* »

Shingeo Shingo a raison. Et tous ceux qui ont eu à faire face à des dysfonctionnements dans un contexte opérationnel le savent. Le plus dur, quand il y a des centaines de petits problèmes de qualité ou de gaspillage, ce n'est pas de les résoudre mais de les voir. Et s'il est si difficile de les voir — c'est du moins ce que nous enseigne l'anecdote des pièces de un franc — c'est qu'on ne les considère plus comme des problèmes. On s'y est habitué.

C'est là le vrai danger. Quand on ne s'inquiète plus de ce que l'on voit, quand les anomalies sont considérées comme normales par l'ensemble du personnel, depuis le président jusqu'aux ouvriers, l'organisation est en péril.

Un défaut n'est pas une faute

Il existe de nombreuses façons d'attribuer les responsabilités au sein d'une entreprise : par produit, par fonction, par métier, sous forme matricielle, etc. Toutefois malgré la variété des avis d'experts, nous devons nous résoudre à ce qu'il n'y en ait qu'une qui recueille l'unanimité. Celle qui consiste à dire : « Quand ça va bien, c'est grâce à moi. Quand ça va mal, c'est la faute des autres. »

On voit la difficulté. Comment demander à quelqu'un d'observer la réalité — et plus précisément cette réalité qui apparaît quand les choses vont mal — si sa réaction instinctive est de ne pas se sentir concerné ? Comment les ouvriers de l'usine visitée par Shingo vont-ils réagir devant les panneaux *Cherchez les défauts et les gaspillages* s'ils se sentent coupables dès qu'ils les voient ? Avant de mettre en place un système de suivi visuel, il faut donc prendre soin de dépassionner le débat.

L'objectif est d'instaurer sur le terrain une nouvelle forme de

communication, plus objective, moins culpabilisante. De créer ce que les Américains appellent *a fact-based, not a fault-based communication*. Un défaut n'est pas une faute.

Cela ne veut pas dire qu'il n'y a jamais de faute ni que la responsabilité individuelle n'est jamais engagée. Mais on perçoit bien la nécessité de distinguer soigneusement l'approche morale de l'approche factuelle. Il est illusoire de demander à un acteur de devenir l'observateur de son propre processus si l'on n'atténue pas la composante affective de ce qu'il observe.

La façon dont sont construits les tableaux d'enregistrement des incidents de qualité sur la ligne de montage de Sandouville illustre bien cette recherche d'objectivité (fig. 5-1). Bien que le résultat soit inscrit sur la colonne d'un poste précis, le graphique ne porte pas le nom de celui qui tient le poste.

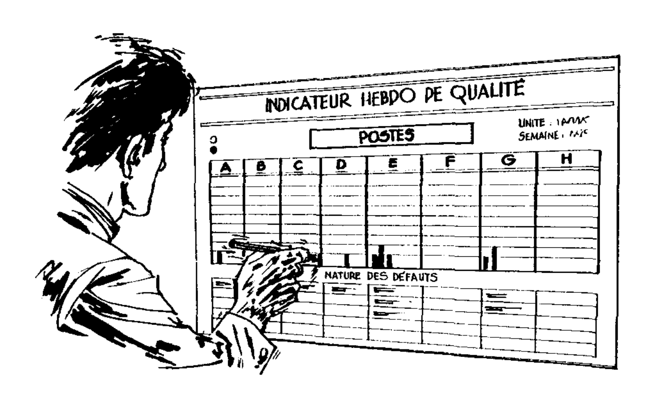


Fig. 5-1 - Usine Renault de Sandouville. Report des défauts constatés au contrôle de fin de montage sur le panneau de l'équipe.

Est-ce à dire que l'affichage est anonyme, que la responsabilité individuelle se dissout dans celle du groupe ? Le mécanisme est plus complexe. Quand l'un des monteurs va consulter le tableau, il sait parfaitement discerner les chiffres qui le concernent. Mais derrière cette discrétion se profile un principe fondamental, que nous avons déjà évoqué au début du chapitre concerné au territoire : une fois affiché, les défauts sont symboliquement reconnus comme étant un problème collectif qui dépasse le cadre de la

personne. C'est le poste de travail qui retient l'attention, plutôt que l'opérateur qui l'occupe.

On perçoit l'avantage qu'il y a à centrer la présentation sur le poste et non sur l'individu. Un autre monteur, occupant lui-même de temps à autre ce même poste ou un poste analogue, aura plus de facilité à s'exprimer sans passion. Si c'était le nom de la personne qui était inscrit sur le tableau, il aurait tendance à porter un jugement sur son collègue, abordant alors le défaut sous un angle moral, ce qui détourne la recherche d'une solution préventive.

En revanche, si c'est le poste de travail qui est considéré, chacun a le sentiment de pouvoir contribuer par ses propositions à un problème qui concerne le groupe dans son ensemble. La critique devient alors plus objective, plus constructive, moins affective[2].

Des trésors cachés

Passer d'une culture de la sanction à une culture du progrès ne se fait pas du jour au lendemain. La formation permet de transmettre le nouveau discours, mais, plus encore, c'est *l'attitude de l'encadrement* qui fait office de catalyseur. Car c'est à lui qu'il appartient de dépassionner les incidents, de les aborder comme de simples faits.

Surtout, c'est à l'encadrement qu'il appartient de montrer que l'on peut employer les incidents comme des données permettant d'engager un processus de progrès. Démontrer que les incidents peuvent être utiles, c'est le *meilleur moyen* de renforcer la capacité d'observation des acteurs[3].

---

2. *Pour reprendre une expression imagée, quand on construit un système d'affichage d'informations concernant la qualité, il faut toujours mettre son chapeau blanc (Edouard de Bono.* Six chapeaux pour penser, *Inter-Editions. Paris. 1987). Dans ce livre, l'auteur explique que pour bien communiquer il faut que les partenaires se mettent d'accord sur le mode de communication qu'ils comptent employer. Dire que l'on met son chapeau blanc, revient à annoncer que l'on veut parler des faits. Quand l'un des interlocuteurs déclare « je mets mon chapeau rouge », c'est pour échanger des sentiments. Je laisse au lecteur le plaisir de découvrir dans cet excellent ouvrage la signification des quatre autres chapeaux de couleur.*

3. *Masaaki Imai ne dit pas autre chose quand il affirme dans son ouvrage sur le Kaizen que la première démarche à entreprendre est de prouver à l'ensemble du personnel que les incidents ont un côté positif. « Au Japon », explique-t-il, « il y a un proverbe qui affirme que les problèmes sont les clés des trésors cachés ». L'image des trésors cachés est parlante. Chacun comprend qu'un incident a toujours deux faces. L'une est négative : la production est perturbée. L'autre est positive : l'incident contient une information qui, si elle est bien exploitée, aidera à mieux comprendre le processus et à prévenir toute récidive. Masaaki Imai. Random House. New York, 1986.*

La société Simpson est une des plus importantes entreprises américaines de transformation du bois. En lisière des grandes forêts qui bordent la baie de Seattle (Etat de Washington), elle possède une usine de trois mille personnes.

Cette entreprise a engagé ces dernières années un important projet pour améliorer la productivité des usines. Le programme repose beaucoup plus sur la mobilisation du personnel, l'élimination des incidents et des défauts que sur des investissements coûteux.

Paul Everett est responsable du projet. Le jour du lancement de l'opération, il a réuni un groupe d'ouvriers et de contremaîtres dans une salle et leur a tenu ce discours : « Comme vous le savez, il y a chez nous des directeurs, des cadres administratifs, des ingénieurs et des techniciens. Certains travaillent au siège, d'autres dans les bureaux de l'usine, d'autres dans les succursales. Ils possèdent des avantages sur vous. Ils ont fait des études supérieures, ont des connaissances théoriques sur le bois et sur les machines, utilisent de puissants moyens de calcul et d'essais. »

« Pourtant, j'ai souvent l'impression que vous ignorez le principal avantage que vous avez sur eux. *Vous êtes les seuls à voir directement ce qui se passe sur le terrain.* »

« Une machine qui se dérègle, une grume de bois qui sort des tolérances, une série de planches qui présente un défaut : qui d'autre que vous assiste à ces événements ? Qui d'autre peut les suivre en temps réel ? Qui d'autre peut les exploiter alors qu'ils émergent et qu'ils sont encore imprégnés de toutes les données du contexte ?

« C'est cela qui fait de vous des privilégiés. Vous êtes les seuls à vivre au milieu de *faits bruts*. Si vous voulez apprendre à les voir, à les enregistrer, à les interpréter, nous pourrons, ensemble, les transformer en progrès. »

La production est une science expérimentale

L'opinion suivant laquelle les opérateurs exerçant leur activité en première ligne sont les *fantassins du progrès* va à l'encontre de pas mal d'idées reçues. Jusqu'à ces dernières années, quand on interrogeait un directeur général sur les efforts consentis par son entreprise en matière de progrès industriel, il vous répondait en termes de machines automatisées, d'accroissement des capacités de production, de stockages de grande hauteur, de chariots filoguidés.

Progresser, c'était investir. Et investir, c'était s'équiper, dépenser de l'argent pour acquérir une technologie ou acheter une nouvelle machine. On concevait mal le progrès sans un gros chèque, et plusieurs mois de labeur des services techniques. La réduction des taux de défectueux, la diminution des consommations, l'amélioration du rangement ou de la fiabilité des machines ne rentraient pas dans le champ du progrès. Les entreprises ignoraient les gisements de productivité enfouis dans leurs usines.

Cette tendance à dévaloriser le progrès par amélioration de l'existant repose à l'évidence sur une conception erronée de la production. Considérant que l'optimum de la productivité ne peut naître que de modèles sortis tout droits de la planche à dessin, on en était arrivé à rejeter les connaissances issues d'une observation attentive du processus. Tout se passait comme si la production était une science théorique, alors que ceux qui ont travaillé dans une usine savent qu'elle est, pour une grande part, une *science de l'observation.*

Jusqu'à ces dernières années, les entreprises, engagées dans un mouvement technocratique, avaient purement et simplement gommé *la dimension expérimentale* de l'action.

Aujourd'hui, on commence à reconnaître cette composante du progrès [4]. Et, dès l'instant où cette reconnaissance est acquise, tout le reste en découle. Paul Everett a raison : l'observation des phénomènes, l'attention aux détails, l'enregistrement des incidents, la minutieuse recherche des causes, la validation des hypothèses, deviennent des conditions vitales pour que l'entreprise progresse.

Résumons-nous

Voir autour de soi, cela semble simple. Mais il est plus difficile de partager une vision commune de la réalité.

L'exemple de ce sol jonché de composants nous a montré que la réaction face aux incidents et aux gaspillages est une affaire de perception collective — donc de culture.

4. *Nous reviendrons au chapitre 7 sur cette forme de progrès par amélioration de l'existant.*

Si le moteur d'une machine fait un bruit étrange et que le chef dit à l'opérateur « T'en occupe donc pas, ça a toujours marché comme ça », ou bien « C'est pas ton problème, laisse ça aux techniciens », l'opérateur cessera de considérer *le bruit* comme une anomalie. Et le nouvel embauché qui s'inquiète de voir des pièces défectueuses lui parvenir du fournisseur et à qui l'on répond « C'est normal, ça fait des années qu'on a des problèmes avec celui-là », aura vite fait de réajuster sa propre *idée de la qualité* à celle qui prévaut dans la société.

Nous avons également noté que pour bien observer il fallait aborder les événements comme des faits, en évitant de créer un contexte culpabilisant.

Enfin, il est également apparu que le bon observateur est motivé par la possibilité d'agir sur ce qu'il voit. Tout mission d'observation doit donc déboucher sur une mission de progrès.

Impliquer le personnel dans l'observation visuelle suppose une préparation soignée. Nous allons en examiner les modalités. Celles-ci ont été classées en plusieurs étapes :

✓Visualiser les standards.

✓Formaliser le processus.

✓Enregistrer les incidents.

Quant à la quatrième rubrique, elle provient de la remarque suivante : pour observer la réalité, il ne suffit pas de voir ce qui se passe autour de soi. Il est souvent nécessaire de connaître l'extérieur de son territoire. C'est la raison pour laquelle nous avons intitulé la dernière partie du chapitre *voir ailleurs*.

Visualiser les standards

Nous avons déjà souligné le rôle essentiel joué par les standards méthodologiques dans le chapitre consacré à la documentation visuelle. En parlant des gammes de fabrication et autres instructions de travail, nous avons rencontré des expressions telles que « notre bible », « une carte pour se guider », ou encore « un point d'appui pour progresser ». Le standard est utile à l'acteur : il lui permet de formaliser un savoir-faire.

Le standard dont il est question ici est utile à l'observateur. Il l'aide à comprendre l'état du système qui l'environne : machines, produits, rangements, etc. Son rôle est de faciliter l'interprétation des faits, et plus précisément d'apprécier s'il y a une anomalie face à laquelle il faut réagir [5].

Nous comprenons que l'existence d'une telle référence n'est pas indispensable dans une organisation très hiérarchisée, où seul l'encadrement a vocation à interpréter la réalité. Elle le devient quand c'est la participation du plus grand nombre qui est recherchée.

En se donnant comme principe de visualiser systématiquement les standards de référence, la communication visuelle joue un rôle déterminant dans la construction d'un système efficace d'observation.

L'objectif est de fournir à l'ensemble de la communauté des références partagées pour observer la réalité.

Par exemple, au lieu de dire : « Il est vraiment sale, cet atelier », on affiche à l'entrée des photos prises le jour où il était *vraiment propre.*

Au lieu de dire « C'est mal rangé », on trace sur le sol des zones, de façon à ce que chacun sache ce que signifie l'expression « un atelier bien rangé » (ce qui n'a rien d'évident, chacun ayant souvent sa propre idée du rangement).

Au lieu de dire « Encore des pièces qui traînent par terre », on crée des bacs dont la *fonction* est de recueillir les composants perdus (fig. 5-2). Au lieu de dire : « Surveille bien l'aiguille, si elle monte, tu m'appelles », on crée une série de couronnes en carton avec des *zones standards* vertes et rouges, que l'on fixe sur le cadran (fig. 5-3). Et on en profite pour afficher le téléphone des personnes à joindre en cas d'incident.

5. Il est intéressant de noter la définition que donne les Japonais du contrôle visuel : le contrôle visuel fournit un standard visible de telle façon que n'importe qui, au premier coup d'œil, puisse dire s'il y a une anomalie. (Canon Production System. Productivity Press. Stamford, Connecticut. 1987). On retrouve dans cette définition trois points clés : le standard est visible, l'anomalie est visible, et chacun peut jouer le rôle d'observateur.

Fig. 5-2 - Usine Facom de Nevers. Petit bac installé dans l'atelier pour récupérer les pièces sans affectation.

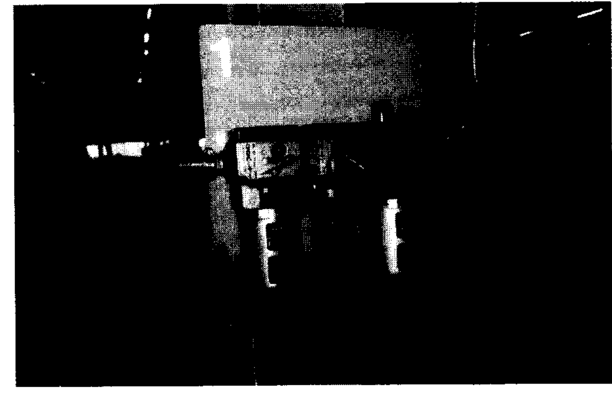


Fig. 5-3 - Usine Facom de Nevers. Cadran de contrôle de pression d'huile. La zone autorisée est marquée en vert, la zone interdite en rouge.

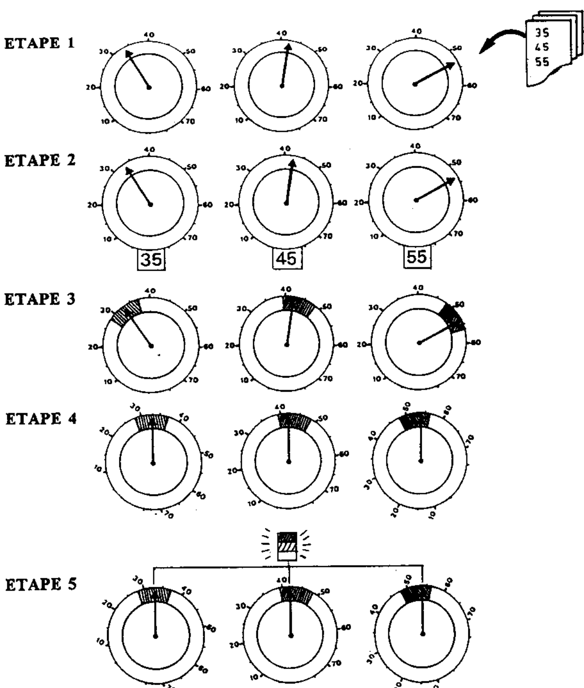


Fig. 5-4 - Cinq étages de progression vers le contrôle visuel (d'après Ryuji Fukuda).
a) Les valeurs standards sont inscrites sur une feuille distincte des cadrans.
b) Les valeurs standards sont reportées sur les cadrans.
c) Les valeurs standards sont reportées en couleur sur l'instrument. Mais il faut surveiller chaque cadran séparément.
d) La comparaison aux valeurs standards peut être faite d'un seul coup d'œil, même de loin.
e) Quand un des instruments s'écarte du standard, un signal d'alarme est activé. Selon Ryuji Fukuda, cette dernière forme de contrôle est celle qui doit précéder l'automatisation.

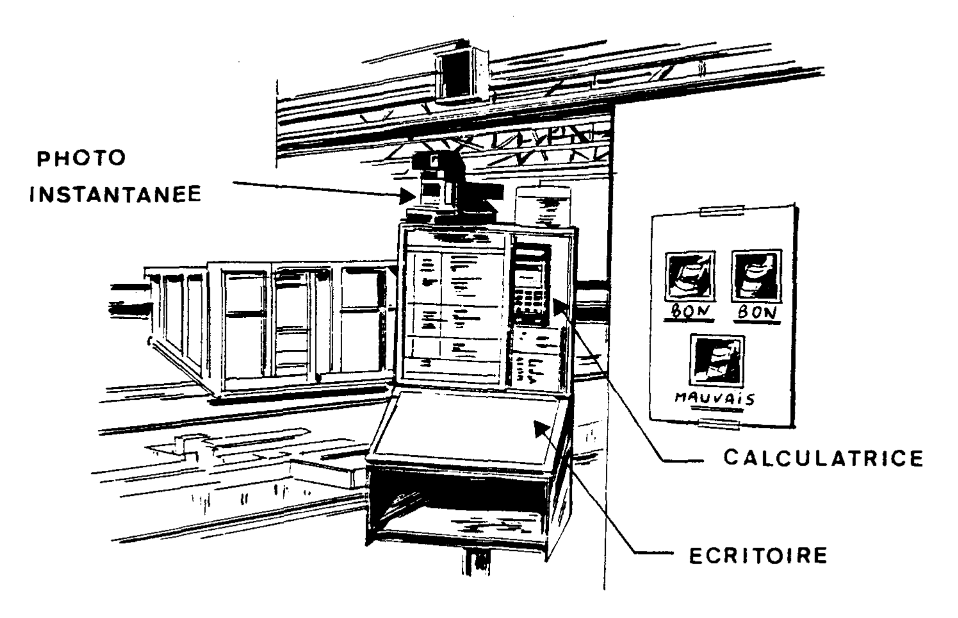


Fig. 5-5 - La photographie instantanée est largement employée, à l'usine Valéo de la Suze-sur-Sarthe. Elle permet à la fois de définir des standards, comme dans le dessin ci-dessus, et de photographier des anomalies.

Formaliser le processus de réaction

Le processus de réaction comporte trois phases :

✓Transmettre l'information rapidement.
✓Visualiser les messages sur le terrain.
✓Faire partager l'information par le groupe.

Les avantages de ces trois étapes méritent d'être rappelés.

En premier lieu, réagir vite, c'est éviter que le défaut ne dure. Comme les machines automatiques sont de plus en plus nombreuses, la surveillance directe par l'opérateur devient difficile. Une machine qui se dérègle, une erreur de positionnement : plus vite on intervient, moins lourds sont les dégâts.

Ensuite, réagir vite et sur le lieu, cela aide à résoudre le problème de fond. Toutes les études montrent en effet que les chances de découvrir les causes réelles d'un incident diminuent très rapidement quand on laisse s'écouler un

délai avant l'analyse. Deux semaine plus tard, personne ne se rappelle les circonstances exactes de l'événement. Un peu comme un détective arrivant sur place trois mois après un crime. Il aurait peu de chances de retrouver des indices, et encore moins d'entendre des témoins fiables.

Enfin, tenir l'ensemble du personnel informé des événements qui se déroulent dans l'atelier offre deux avantages.

Le premier est d'accroître la capacité d'intervention. Celui qui est le plus proche peut réagir.

Le second est d'ordre culturel. Quand *tout le monde voit* que les pièces défectueuses sont désignées comme telles et que l'on cesse sur le champ de les produire : quand *tout le monde voit* que la machine qui a une fuite d'huile est immédiatement arrêtée : quand *tout le monde voit* que que les composants plastiques qui traînent sur le sol sont ramassés ; quand *tout le monde voit* le fournisseur qui livre des mauvaises pièces venir s'expliquer à l'usine (voir en fin de chapitre) ; bref, quand tout le monde est à même d'observer la façon dont le groupe réagit face aux événements, ce n'est pas seulement de l'information qui circule : mieux que par le plus éloquent des discours, c'est le *système de valeurs* de l'entreprise qui se forge.

Un exemple : le « Bon au poste »

Une ligne de montage de véhicules comme celle de Renault à Sandouville est une forme d'organisation particulièrement rigide, se prêtant mal à des modifications dans la façon de travailler. Le changement intervenu récemment sous le nom de *Bon au poste* en présente d'autant plus d'intérêt.

Jusqu'à ces derniers temps, quand un monteur n'arrivait pas à fixer correctement une pièce sa consigne était de laisser la voiture telle quelle. Tous les cents mètres environ une équipe de retoucheurs était chargée de réparer le défaut et le véhicule poursuivait son chemin sur la chaîne. Le retoucheur perdait beaucoup de temps. D'accord parce qu'il lui fallait localiser le défaut. Ensuite parce que le premier défaut avait souvent empêché le montage correct d'autres pièces, ce qui alourdissait d'autant le travail de retouches.

« Au début », explique un responsable, « le nouvel embauché prévenait le chef quand il n'arrivait pas à monter une pièce. La réponse ne se faisait pas attendre « Te casses pas la tête, va, c'est le boulot du retoucheur ». Alors le jeune gars, n'ayant aucune raison de pousser les retoucheurs au chômage, ne faisait aucun effort pour que les choses s'améliorent.

Maintenant, la ligne est équipée d'un dispositif d'alerte. Quand un monteur rencontre une difficulté, il actionne le signal (fig. 5-6). Le chiffre s'allume sur le tableau (fig. 5-7), et un assistant technique vient l'aider. L'objectif est que le véhicule soit *Bon au poste* où il est monté. D'où le nom donné à cette forme d'organisation.



Fig. 5-6 - Usine Renault de Sandouville. Cordon permettant de transmettre le signal en cas d'incident.

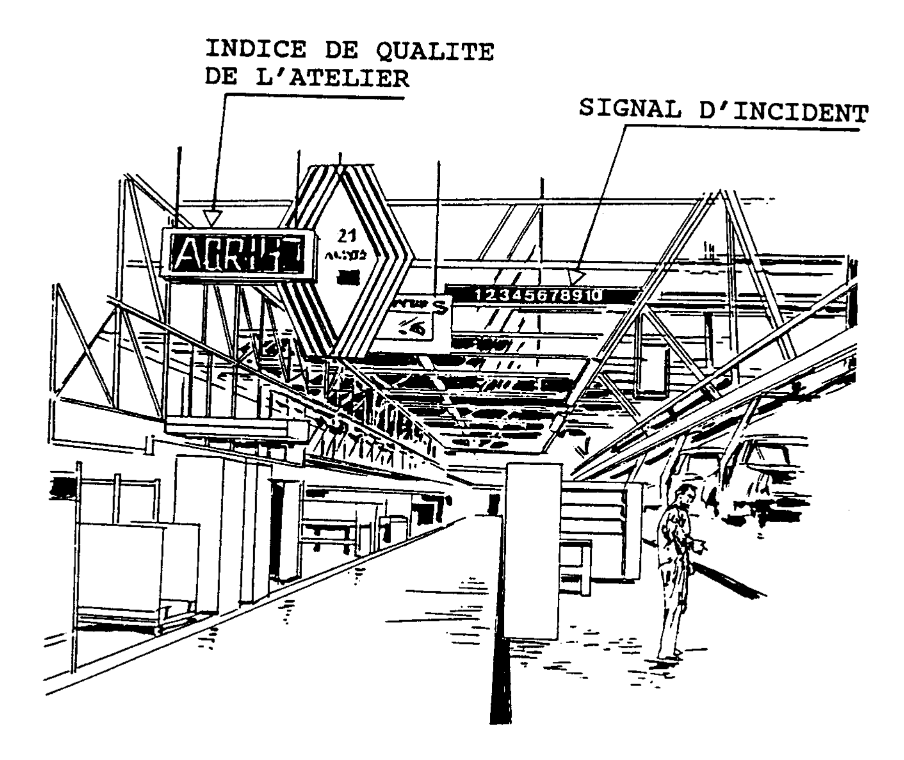


Fig. 5-7 - Usine Renault de Sandouville. Vue du système de signalisation des incidents.

Cette procédure du *Bon au poste* semble banale ? C'est vrai. Pourtant elle modifie profondément les habitudes.

✓Tout est fait pour qu'un véhicule soit bien monté du premier coup.

✓Grâce au signal lumineux, en cas de problème, chaque membre de l'équipe est informé. Si tout va bien, cela se voit. Si tout va mal, cela se voit également. Chacun prend conscience de la façon dont l'atelier fonctionne *dans son ensemble.*

✓L'équipe ne se contente pas d'intervenir pour colmater les brèches. Elle enregistre chaque intervention, de façon à trouver des solutions durables (fig. 5-11).

✓Enfin l'existence même du dispositif est en soi un message. Il suffit de regarder les lampes s'allumer pour comprendre que quelque chose a changé. A Sandouville, chacun sait désormais qu'il ne suffit pas de faire un travail : il faut le faire bien.

En panne sur l'autoroute

Comme nous l'avons souligné précédemment, mettre en place un dispositif de cette nature n'est pas seulement une action technique. C'est aussi un acte de culture. D'où l'importance que revêt dans un tel projet la phase préparatoire. Une préparation nécessairement collective, à laquelle toute l'équipe de production doit être associée.

A Sandouville, l'étude du *Bon au poste* a été faite par une première unité qui a servi de chantier pilote. Ainsi, il a été plus facile par la suite de diffuser l'opération sur toute la ligne.

Un groupe de travail comportant des opérateurs et des techniciens s'est réuni à plusieurs reprises, jusqu'à ce que le projet soit au point. Des discussions animées ont eu lieu. A un moment, une proposition a été faite pour compléter le signal lumineux par une alarme sonore. Mais un opérateur a émis une objection : « Imaginez un peu, tous ces coups de klaxon dans l'atelier, imaginez le dérangement ». Alors un autre membre du groupe lui a répondu : « Ça nous dérangera toujours moins que le gars qui tombe en panne sur l'autoroute parcequ'il y a eu un défaut au montage. »

Un retour d'information par l'aval

Le principe de la qualité à la source voudrait que seules des pièces conformes poursuivent leur chemin dans l'usine. En pratique, pour des raisons d'ordre technique, cet objectif n'est pas toujours réalisable. Il y a parfois des défauts d'usinage qui ne sont détectés qu'aux essais.

Mais l'objectif de la visualisation reste identique : faire revenir le plus vite possible l'information vers l'opération d'origine, et l'afficher sur un tableau pour que tout le monde la voit (fig. 5-8).

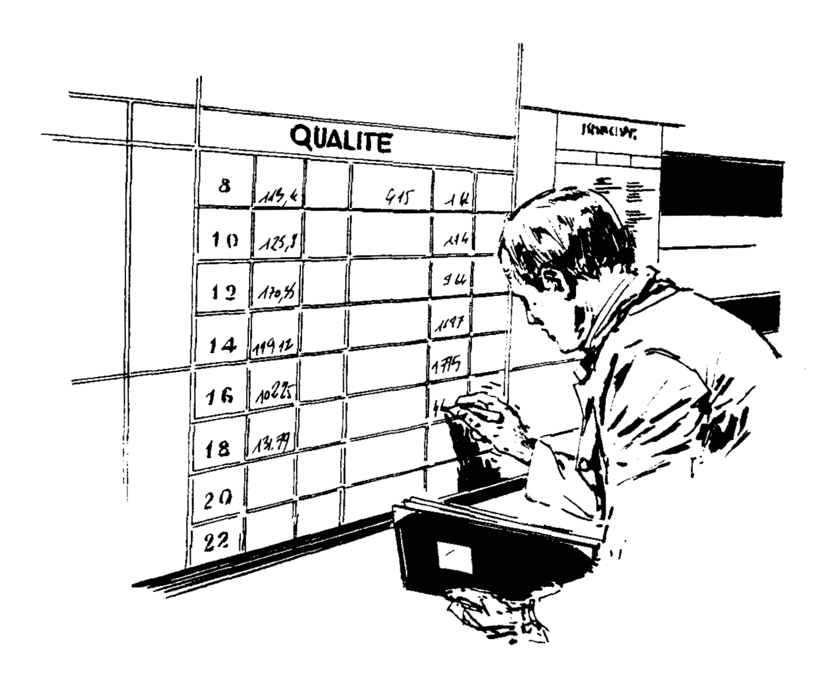


Fig. 5-8 - Usine Renault de Sandouville. Sur la ligne de montage, l'indice qualité est mesuré régulièrement par audit d'un véhicule prélevé en bout de ligne. Toutes les deux heures, un agent vient inscrire sur un tableau les données relatives à ce qui a été produit dans l'unité (c'est-à-dire dans une section de montage qui regroupe environ vingt personnes). Ainsi, chaque monteur voit immédiatement si l'unité à laquelle il appartient a fait du bon travail.

Des machines qui parlent

Le système de visualisation de la ligne de montage de Sandouville centralise les informations relatives à une dizaine de poste de travail. Dans d'autres cas, il est possible d'installer des dispositifs plus simples. Ce sont des lampes tricolores, placées sur chaque machine. Le nom japonais est Andon, ce qui signifie lanterne. Kiyoshi Suzaki[6] affirme que le but de la lanterne est de guider le marcheur en éclairant les anomalies. Une formule poétique, qui évoque la volonté de faciliter la surveillance des opérations par l'ensemble des acteurs.

6. *Kiyoshi Suzaki.* In the process of challenge, and the use of the jidoka concept. *Revue de l'Association for Manufacturing Excellence (Ame) 1988.*

L'idée d'une surveillance collective est récente. Dans certaines usines, on continue à appliquer la vieille équation : *un homme = Une machine.* Une équation valable au temps du travail manuel, mais qui est obsolète avec les machines automatiques. Le système de communication entre l'homme et les machines doit évoluer, afin de permettre une surveillance plus efficace et plus économique.

Le responsable du département montage à l'usine Renault de Sandouville exprime de façon imagée l'avantage qu'offre un bon système de communication entre l'homme et les machines : « J'ai pris conscience de la nature exacte du phénomène récemment », indique-t-il. « Le téléphone de mon bureau était en panne de sonnerie. Il était possible de tenir une conversation, mais je ne pouvais être averti par le signal sonore. Or j'attendais à ce moment-là un appel important. Et comme je savais que le téléphone ne sonnerait pas, je devais rester inactif près de l'appareil, soulevant de temps à autre le combiné pour voir s'il y avait quelqu'un au bout de la ligne. »

« J'ai pensé alors à certains équipements d'atelier, sur lesquels l'opérateur a peu à faire la majeure partie du temps. Une intervention ponctuelle est suffisante, quand la machine a un problème, ou pour remettre de la matière. Mais alors que les machines ont techniquement progressé, elles ont conservé un système de communication ancien. L'opérateur doit être présent pour surveiller le fonctionnement. Exactement comme mon téléphone sans sonnerie. »

Pour quelques dollars de plus

Une société américaine a trouvé une façon originale de faire passer le message relatif aux trésors cachés.

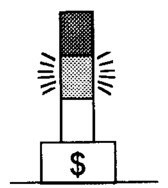
Sur les postes de montage ont été installées des lampes de signalisation tricolores. Il s'agit de ces lampes Andon, que les opérateurs allument quand ils rencontrent une difficulté.

Quand les lampes furent en place, le directeur constata que les ouvriers hésitaient à déclencher le signal. L'opérateur avait gardé les anciens réflexes,

il n'utilisait presque jamais les lampes par peur de déranger. Gravée dans les têtes, la consigne restait celle du passé : ne pas faire de vagues, ne pas arrêter le travail.

Le directeur cherchait un moyen original pour transmettre la nouvelle philosophie. Il a eu alors l'idée de fixer sur chaque lampe un autocollant avec le signe du dollar. Le message est clair. Malgré la perturbation due à l'arrêt du travail, la lampe signale une occasion de gagner des dollars. A condition, bien sûr, de trouver ensuite une solution durable pour éviter le retour de l'incident (fig. 5-9)

Fig. 5-9 - Un signal lumineux original



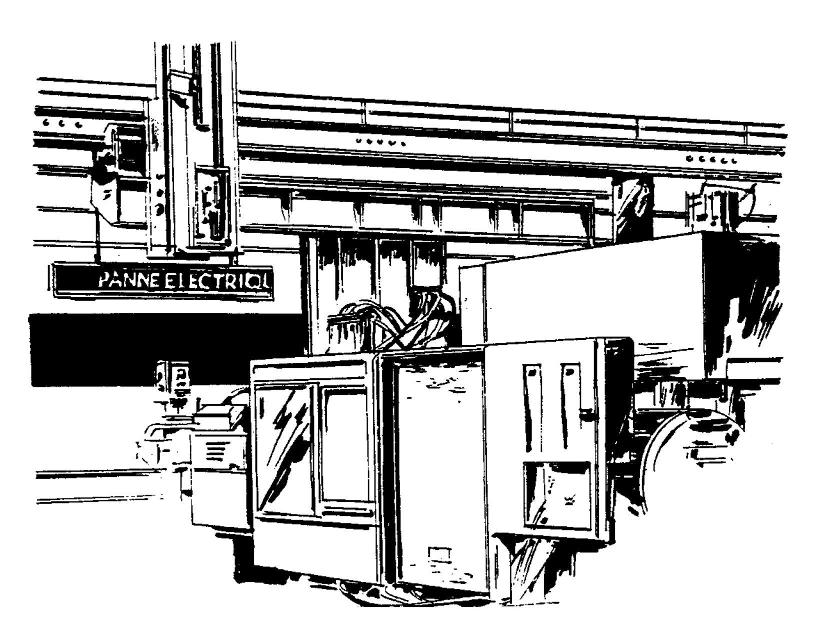


Fig. 5-10 - L'usine Reydel de Gondecourt a équipé son atelier d'injection d'un système de communication qui permet d'avertir directement le service de dépannage quand un incident se produit sur une machine. Sur le panneau lumineux défile un message d'explication : type de panne, localisation, cause de l'arrêt. Le panneau n'est pas uniquement destiné aux dépanneurs, car ils pourraient aussi bien se renseigner en arrivant sur la machine, ou par téléphone. L'objectif de la visualisation est de sensibiliser l'ensemble de ceux qui sont dans l'atelier aux incidents qui concernent les machines. Ainsi, celui dont la machine est en panne a le sentiment d'être moins isolé. Son problème est aussi celui des autres.

Intervenir avant l'accident

Certaines entreprises se sont données comme ambition d'intervenir avant même que l'incident ne survienne. Réagir dès les premiers signes avant-coureurs de l'incident, cela porte en japonais le nom Warusa-kagen. Ce terme désigne des anomalies qui n'empêchent pas de travailler, mais dont la détection permet de prévenir la panne et de mieux comprendre le fonctionnement du matériel.

C'est vrai que face à une anomalie sans conséquence, nous avons souvent tendance à continuer comme si de rien n'était : « Attendons, on verra bien ce qui se passe. » Un peu la réaction du conducteur qui découvre un bruit étrange dans son moteur, mais qui attend d'être en panne pour réagir. Pourtant, toute anomalie est une information, un message qui permet d'éviter des ennuis plus sérieux.

Masaaki Imai[8] rapporte que dans un atelier de l'usine Tokai Rika, les opérateurs sont encouragés à signaler tous ces « quasi-problèmes » que sont les Warusa-kagen. Pour renforcer la campagne de détection, la direction a décidé de considérer le nombre de ces *avertissements sans frais* comme un indicateur de la capacité d'observation du personnel de l'atelier. En un an l'usine en a recensé cinq cent trente quatre, qui auraient conduit sans leur révélation précoce à de graves incidents de production.

Enregistrer les incidents

Quand l'équipe de Renault de Sandouville a préparé le projet du *Bon au poste*, elle a pris soin de prévoir un dispositif pour noter et analyser les incidents. Un tableau de papier a été installé près de la ligne (fig. 5-11). Tous les défauts sont relevés, et classés par origine sous forme de diagramme.

Le résultat a été positif. L'analyse systématique a permis de trouver les causes majeures des défauts et d'y remédier. Au bout de quelques semaines, le taux de défectueux a suffisamment baissé pour supprimer les opérations de retouches. Les retoucheurs ont été affectés à des postes plus utiles tels que l'assistance technique aux unités et la formation des opérateurs.

---

8. Kaizen. Réf. citée

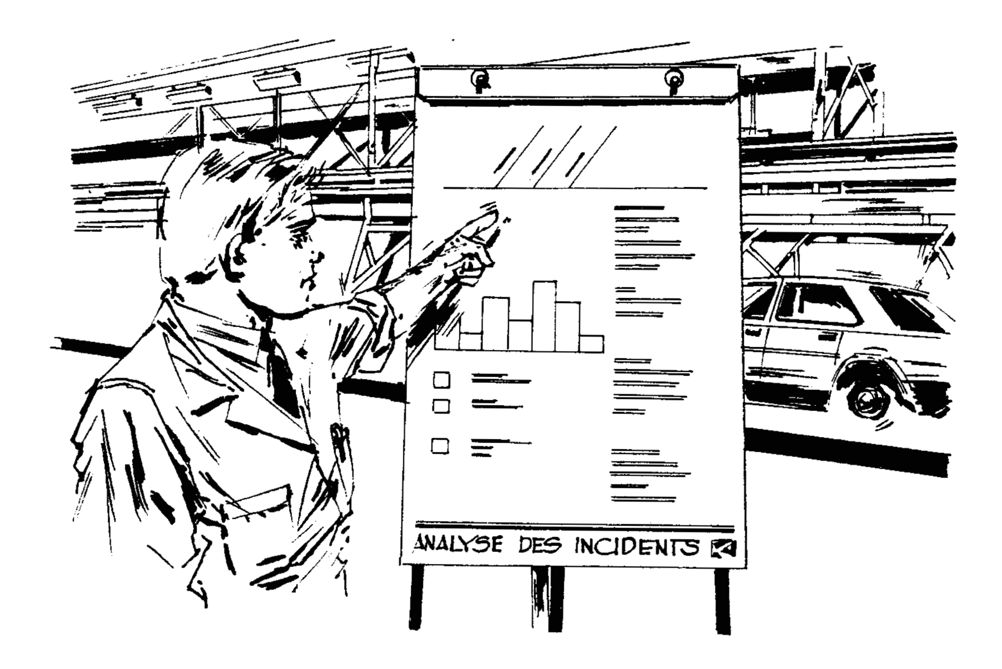


Fig. 5-11 - Usine Renault de Sandouville. Tableau d'analyse des incidents installé près de la ligne de montage.

Conseils pratiques

Si l'on ne veut pas que l'enregistrement cesse rapidement faute de temps, il faut concevoir un document de saisie particulièrement simple à remplir.

Bien structurer un document de saisie présente plusieurs avantages. D'abord l'opérateur gagne du temps à la saisie. Il peut employer des symboles préparés à l'avance : pastilles magnétiques, couleurs, etc. Ensuite, le simple fait de nommer en commun les défauts (et de les présenter physiquement, près du tableau, comme le fait Citroën, fig. 5-13) aide à les considérer de façon objective. Préalable indispensable si l'on veut traiter les problèmes sans passionner le débat.

Autre avantage : établir la liste complète des défauts possibles, les classer sous forme de diagramme de Pareto, est une façon de motiver les opérateurs chargés de faire la saisie des données car ils participent ainsi concrètement à l'analyse.

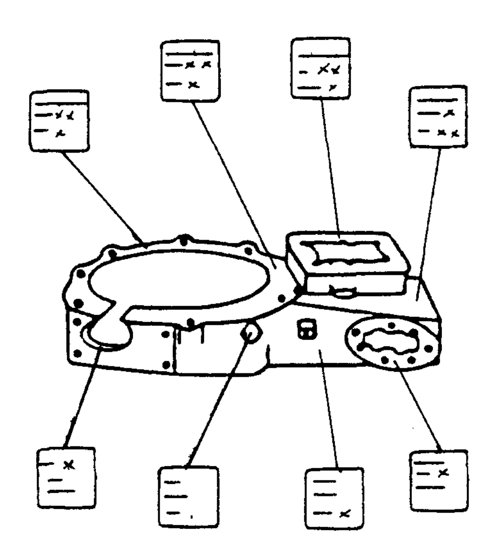


Fig. 5-12 - Chaque fois que l'occasion se présente, il est avantageux d'accompagner le document d'enregistrement d'un dessin ou d'une photo du produit avec la localisation des défauts les plus courants. Il suffit ensuite de mettre des croix dans les zones appropriées.

Remarque

Certaines entreprises préfèrent enregistrer les incidents sur un cahier. Cette solution présente l'avantage du gain de place, et facilite une exploitation ultérieure. Mais un tableau visible de tous est préférable. Quitte à reprendre ensuite les données de synthèse sur ordinateur.

Ajoutons qu'il n'est pas toujours nécessaire de mesurer tout avec précision. Ainsi pour enregistrer les arrêts d'une machine, il suffit de mesurer la durée exacte des arrêts supérieurs à un quart d'heure. Les autres sont simplement comptés par des croix dans les colonnes. Compte tenu de leur faible valeur et de l'effet statistique dû à leur nombre, leur traduction numérique est une représentation assez fidèle de leur répartition en durée.

Enfin n'oublions pas que nous avons fait l'achat d'un appareil photo pour définir des standards de qualité. Comme rien ne vaut le *choc des photos*, autant utiliser cet appareil pour enregistrer des faits intéressants.

Une pièce mauvaise, une palette abîmée, un dispositif qui se dérègle : autant d'indices qu'il est précieux de saisir sur le champ. La photo est collée sur la feuille qui décrit l'incident, ou fixée magnétiquement sur le tableau d'enregistrement. L'avantage est double. La photo capte l'attention de ceux qui passent, et elle aide à comprendre le phénomène observé.

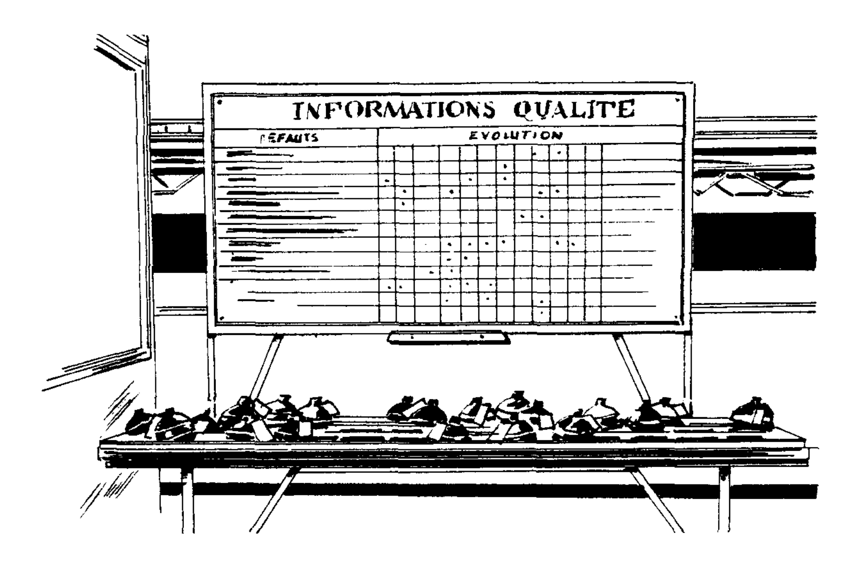


Fig. 5-13 - A l'usine de Citroën de Caen, un grand tableau est installé dans l'atelier pour analyser des problèmes de qualité. Les sphères posées sur le présentoir présentent toutes un défaut différent. Le nom du défaut est inscrit sur l'étiquette. Cette présentation offre deux avantages. En premier lieu, n'importe qui peut facilement identifier un défaut et reporter les valeurs sur le tableau d'enregistrement. Ensuite, tous ceux qui passent devant le tableau comprennent la nature des difficultés rencontrées par l'équipe.

L'utilisation des fiches

Voici une méthode utilisée dans certaine usines pour enregistrer les incidents (fig. 5-14). Des fiches bleues, jaunes et vertes sont mises à la disposition du personnel de l'atelier. Celui qui découvre une anomalie rédige une courte phrase d'explication puis attache la fiche avec un fil de fer sur l'équipement ou l'objet concerné. Elle restera en place jusqu'à ce que le problème soit traité.

Les trois couleurs correspondent à trois niveaux de compétences. Si l'équipe peut corriger elle-même le problème, la fiche est verte ; si elle doit faire appel au technicien d'atelier, la fiche est jaune ; quand elle est destinée au service maintenance, elle est bleue. Le repérage par la couleur permet de faire un tri visuel. Chacun voit immédiatement les fiches qui le concernent. Un double carboné de la fiche permet de conserver une description de l'incident.

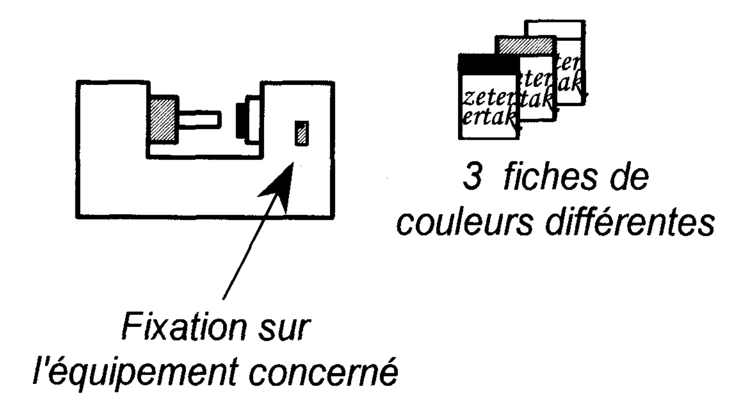


Fig. 5-14 - La technique des fiches d'incident. Chaque anomalie sur un équipement donne lieu à la fixation d'une fiche colorée, qui demeure en place jusqu'à ce que l'incident soit traité.

Remarque

La technique des fiches est souvent employée pour préparer une opération de rangement. Chaque objet qui n'est pas à sa place ou dont l'utilité n'est pas démontrée est signalé par une fiche rouge. Après deux semaines, tous les objets ayant une fiche sont passés en revue pour être triés, récupérés ou évacués.

Variante

Très proche de la précédente, cette méthode s'en distingue par le regroupement des fiches sur un tableau (fig. 5-15). Elle est mieux adaptée quand l'anomalie ne se prête pas à la fxation d'une fiche sur un objet. Elle permet en outre de trier les fiches, de les marquer par un code, de les classer par priorité ou par thème.

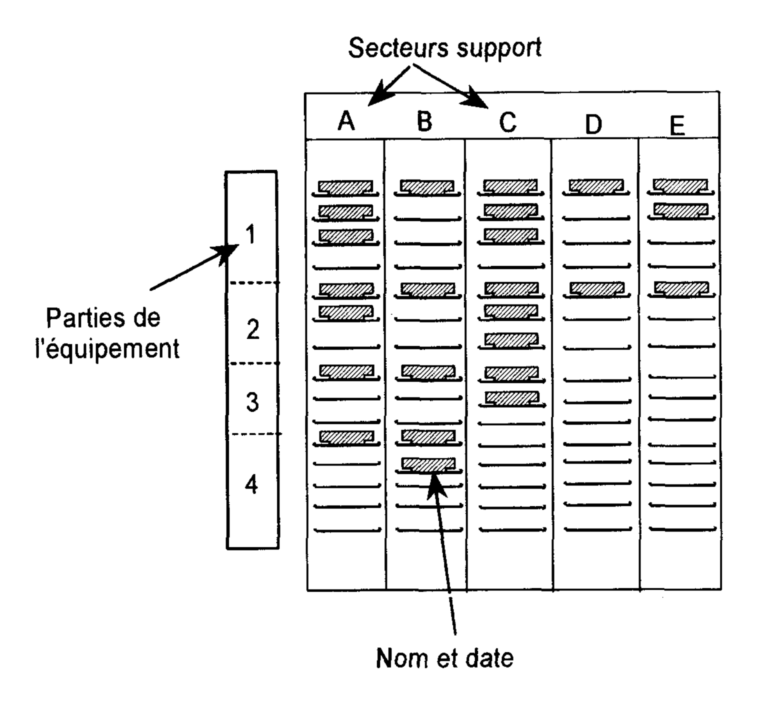


Fig. 5-15 - Les fiches d'incidents sont classées suivant deux axes. Horizontalement (A, B, etc.) suivant le service concerné (Qualité, Maintenance, etc.). Verticalement suivant l'opération concernée, dans le cas d'un processus divisé en plusieurs étapes.

Maintenir le contact

Le fait de noter les informations ne dispense pas du contact quotidien au sein de l'équipe. Certaines informations relatives au processus ne peuvent pas être décrites explicitement, il faut donc les échanger de vive voix. L'opérateur gagne du temps à ne pas tout écrire, mais il faut alors que les contacts soient fréquents.

La société J. Reydel, à Gondecourt, a instauré le principe de la « minute qualité ». Toutes les heures, l'ensemble de l'équipe interrompt le travail pendant une minute. Durant cette minipause, chacun indique ce qu'il a observé sur son poste. Les remarques jugées intéressantes sont notées sur le cahier de l'équipe, et traitées lors d'une réunion ultérieure.

A l'usine Physio-Control (Seattle, U.S.A.), des réunions quotidiennes d'équipe ont lieu pour commenter les problèmes rencontrés dans la journée.

En tête de chaque ligne de montage se trouve un tableau de papier (fig. 5-16). Les membres de l'équipe qui rencontrent une difficulté décrivent de façon abrégée l'incident. Suivant la catégorie de problème (équipement, opération, matière), l'inscription est faite avec un feutre de couleur différente, ce qui en facilite l'exploitation. A l'issue de la réunion, les problèmes à suivre sont enregistrés en informatique.

« Avant, nous rencontrions dans une journée de nombreux petits problèmes, par très graves, et nous ne les notions jamais », indique une opératrice de l'équipe de montage. « On ne pouvait pas déranger le chef d'équipe à chaque fois, et en fin de journée, l'incident nous était sorti de la tête. Maintenant, c'est devenu un véritable réflexe. Chaque fois que nous constatons une anomalie quelconque — des composants mal triés, un problème d'outillage, un dossier incomplet — nous le notons sur le tableau. Ainsi nous sommes sûres que le problème ne sera pas oublié. »

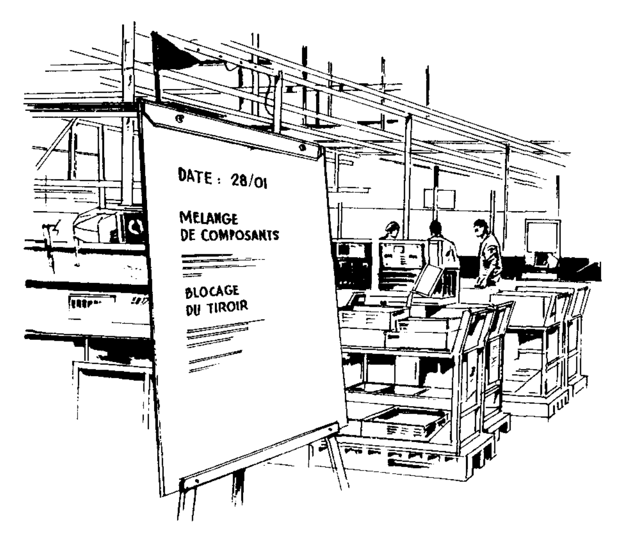


Fig. 5-16 - Usine Physio-Control (Seattle). Tableau d'enregistrement des problèmes.

Le petit drapeau (rouge) visible en haut du tableau a un usage précis. Quand une difficulté sérieuse n'a pu être résolue rapidement, il est levé. C'est le signe pour tous — autres équipes, techniciens, cadres — que l'équipe a rencontré un problème critique, qui mérite une attention particulière et une aide collective.

Voir ailleurs

Voir la réalité, cela consiste à se doter d'une capacité d'observation et d'interprétation de son environnement. Mais se limiter à son environnement proche est souvent insuffisant. Il faut également comprendre comment les choses se passent en amont et en aval de sa propre activité. L'environnement visible prend un sens plus large. Voir la réalité, c'est aussi *voir ailleurs.*

C'est l'avis du directeur des achats de cette importante usine de fabrication de cognac. « Nous avions souffert à plusieurs reprises d'incidents dus à des étiquettes de bouteilles mal découpées par l'imprimeur », explique-t-il. « Chez ce dernier, l'opérateur - malgré les recommandations du cahier des charges - empilait sur la presse une trop grande quantité de feuilles. A chaque fois, on le signalait au service commercial de notre imprimeur. Quelques semaines plus tard, après des échanges de courrier et beaucoup de temps perdu dans des réunions stériles, nous recevions finalement une réponse de principe, mais aucune amélioration sensible n'en résultait. »

C'est la répétition chronique des incidents qui va inciter cette entreprise à remettre en cause le circuit de communication traditionnel. « Nous commencions à éprouver un doute », explique le directeur des achats. « L'opérateur découpant les étiquettes sur le massicot avait-il pris conscience des difficultés provoquées par son manque de rigueur ? Fallait-il continuer à communiquer exclusivement par l'intermédiaire des circuits habituels, ou devions-nous trouver un moyen plus direct ? »

« A la suite de ces réflexions nous avons réalisé un film vidéo », précise le responsable. « La durée est de douze minutes, la réalisation simple, le budget réduit. Sur la vidéo apparaît ce qui se passe sur notre ligne de conditionnement quand il y a des étiquettes mal découpées. Le système d'alimentation qui se bloque, la colle qui déborde, la chaîne qui s'arrête pendant que le constructeur de la ligne évacue les paquets d'étiquettes chiffonnées. Un vrai désastre ! »

« Et ce désastre », ajoute-t-il, « pour la première fois, l'opérateur chargé de la fabrication des étiquettes pouvait le voir lui-même, sans intermédiaire. Auparavant il aurait reçu des recommandations de son chef, lui-même prévenu par le directeur de production, lui-même informé par le directeur commercial. Maintenant il n'y a plus besoin de longs discours. Il suffit de voir pour comprendre. »

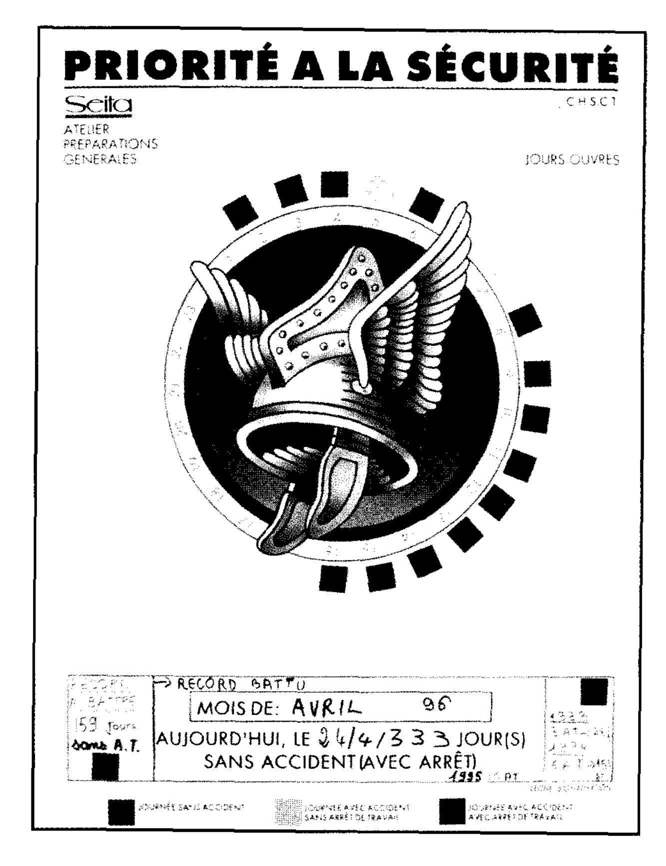


Fig. I-1 - Utilisation de la technique flash pour la représentation d'un message simple. Chaque pastille colorée correspond à un jour du mois (Seita, usine de Nantes).

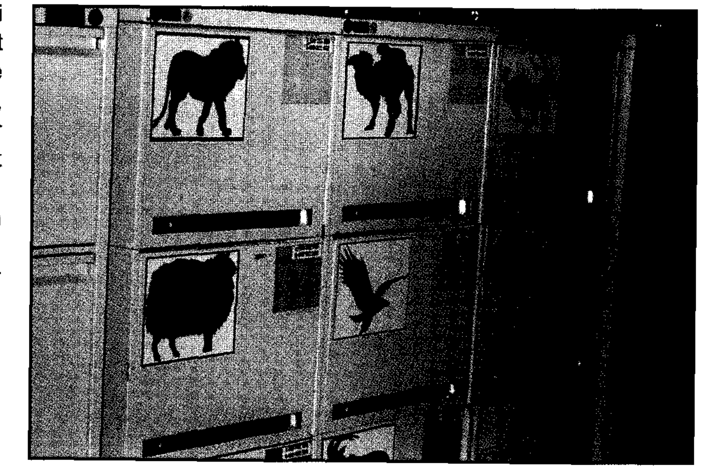


Fig. I-2 - Pourquoi écrire quand on peut dessiner ? Au service approvisionnements, chaque fournisseur principal se voit attribué un animal. Le dessin sert à repérer le tiroir et à identifier le fournisseur en d'autres occasions (Toshiba, usine de Dieppe).

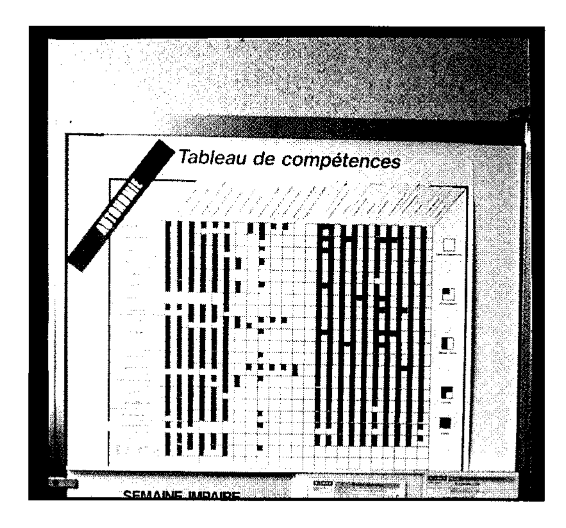
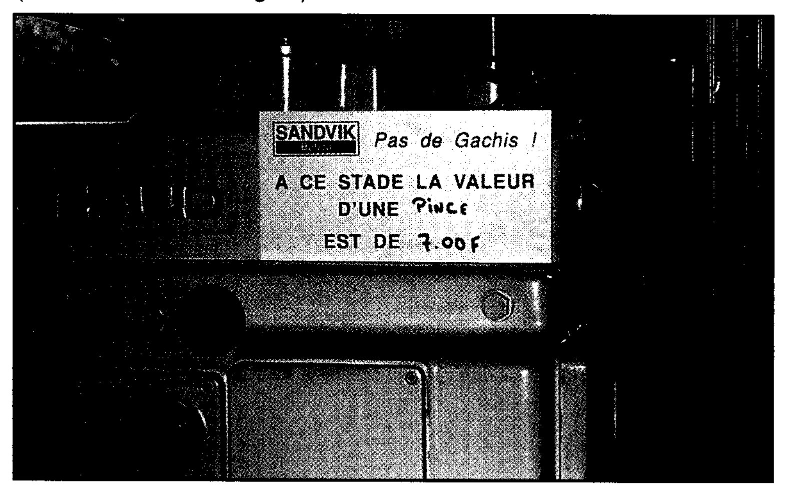


Fig. II -1 - Le tableau de compétences est affiché dans chaque unité de production. Il indique pour chaque équipier (ligne) le poste ou la compétence qu'il sait tenir ainsi que le degré d'expertise correspondant (carré plus ou moins rempli) (Somfy, usine de Cluses).

Fig. II-2 - Afficher le coût des produits en cours de fabrication permet de prendre conscience de la dimension économique de la production (Sandvik, usine de Nogent).



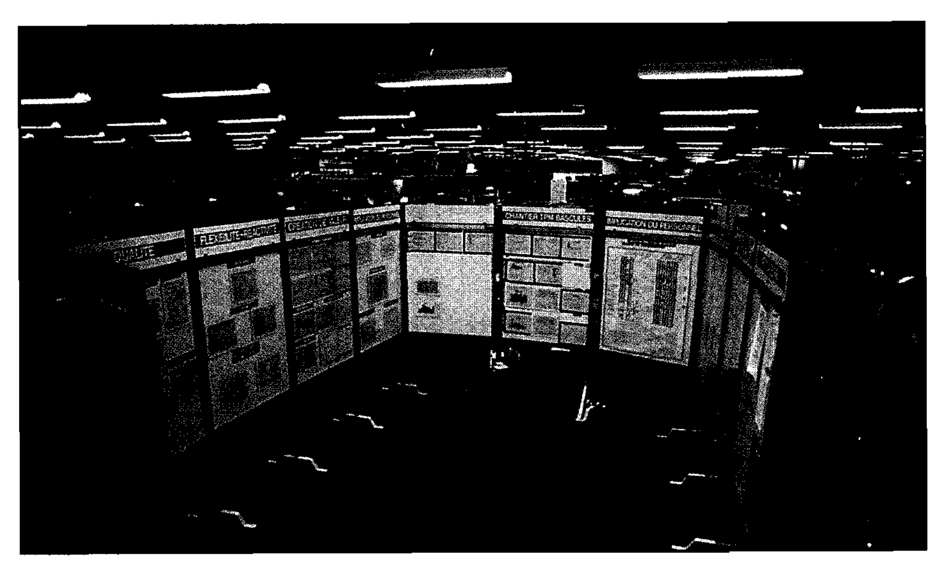


Fig. III-1 - Vue d'ensemble de l'espace de communication pris en charge par chaque petite unité de production. Celle-ci y affiche sa mission, son identité, ses effectifs, ses procédures, ses résultats et ses projets (Somfy, usine de Cluses).

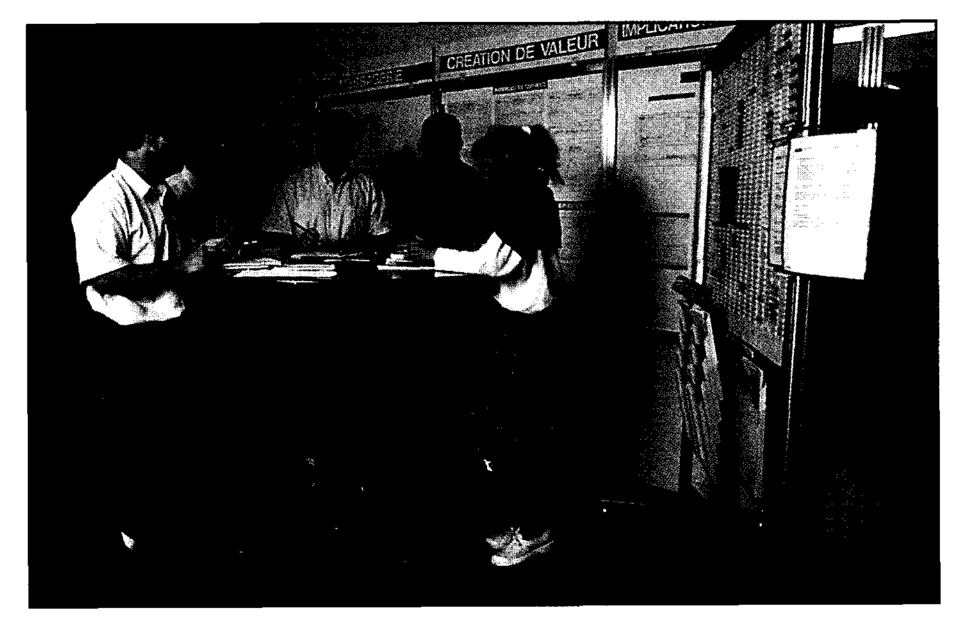


Fig. III-2 - Une réunion quotidienne de dix minutes rassemble l'équipe dans l'espace de communication (Somfy, usine de Cluses).

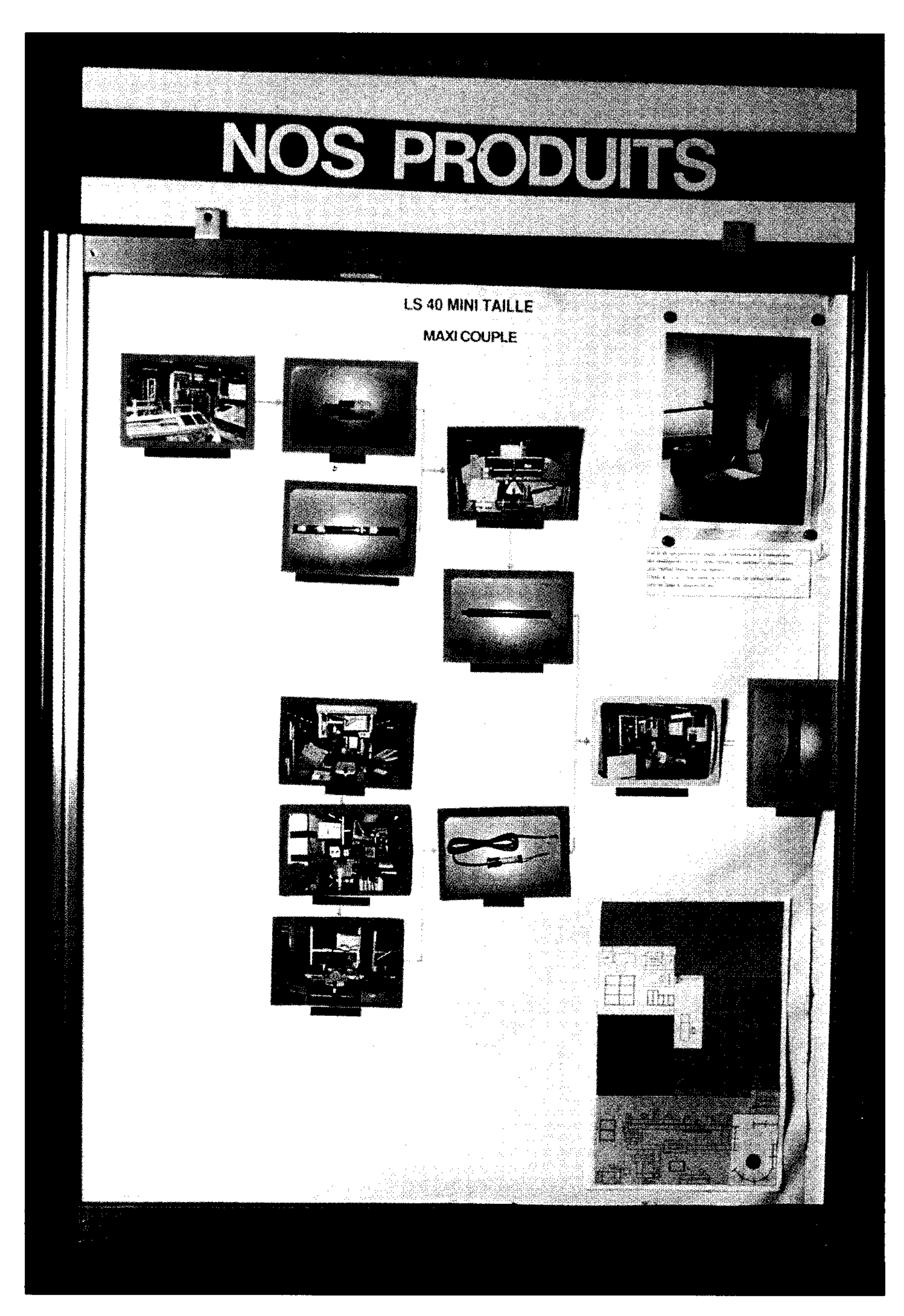


Fig. IV - Présentation des produits fabriqués par l'unité de production (Somfy, usine de Cluses).

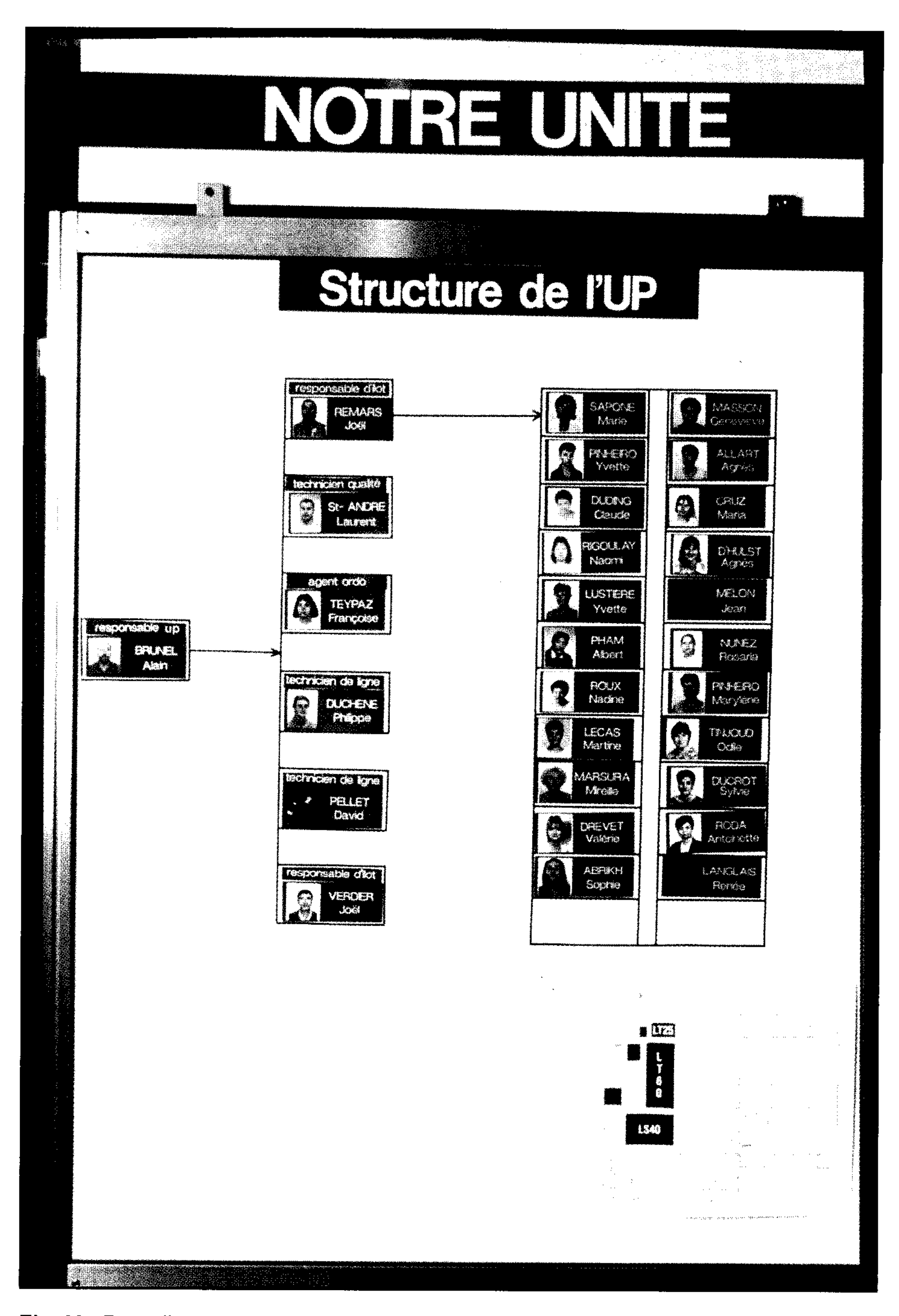


Fig. V - Dans l'espace de communication sont affichées les photos des membres de l'équipe ainsi que leur fonction (Somfy, usine de Cluses).

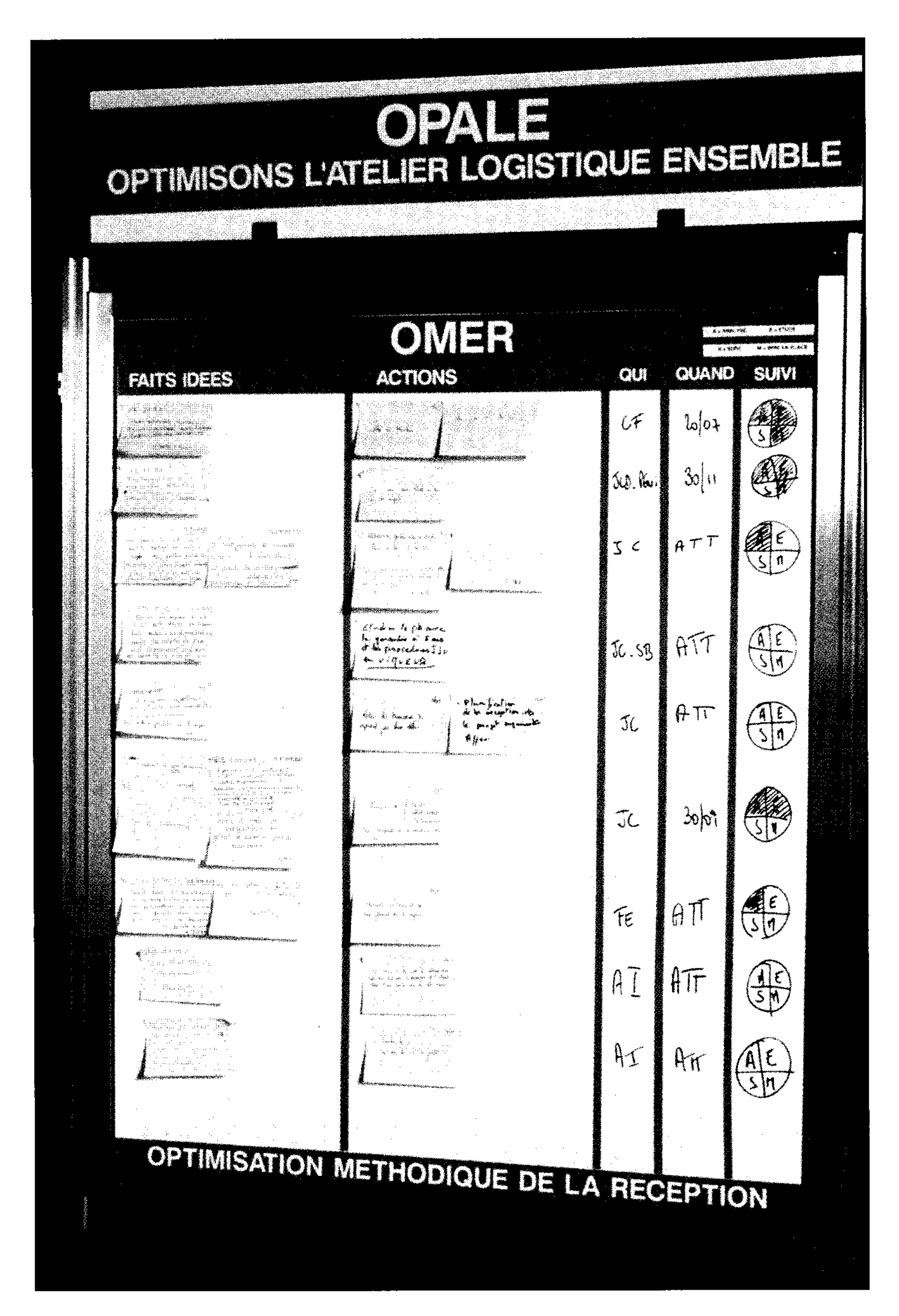


Fig. VI- Tableau de progrès installé dans un service logistique. Chacun est invité à noter ce qu'il observe dans son travail (post-it®jaune). Une solution peut être proposée (post-it® bleu). Le suivi est assuré pendant la mise en œuvre (Somfy, usine de Cluses).

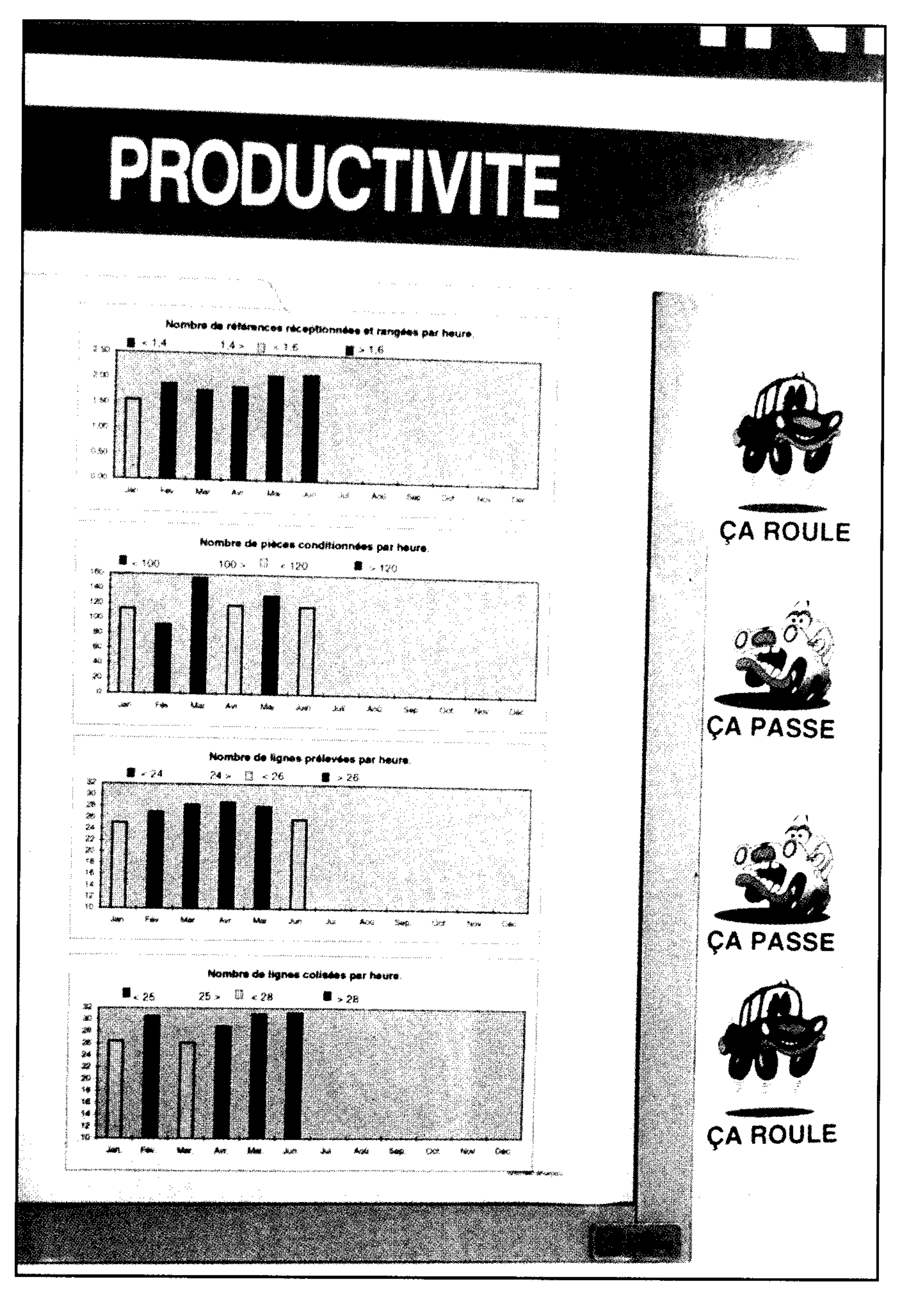


Fig. VII - Utilisation d'un flash imagé pour souligner la tendance des résultats (Somfy, usine de Cluses).

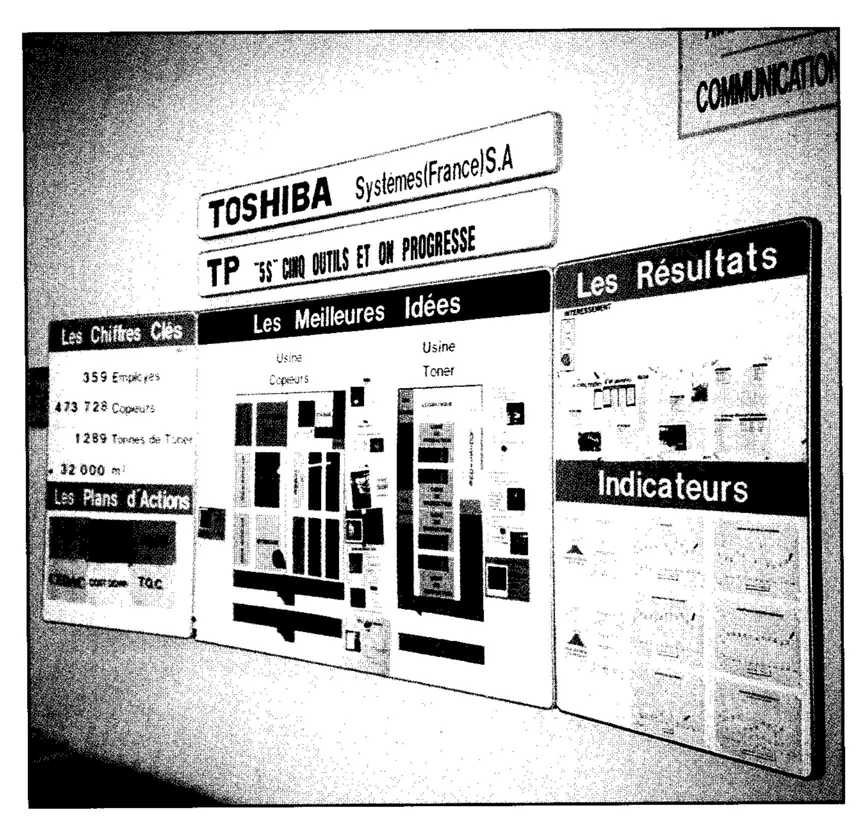


Fig. VIII - Le comité de direction de l'établissement fait chaque mois une tournée des différents secteurs pour sélectionner la meilleure idée. L'équipe gagnante est chargée de la présenter devant l'ensemble du personnel. Un tableau situé à l'entrée de l'atelier conserve une trace des résultats (Toshiba, usine de Dieppe).

Selon le directeur des achats, les résultats ont été étonnants. « Non seulement la qualité s'est rapidement redressée, mais nous avons même eu la surprise de recevoir des suggestions de certains ouvriers des fournisseurs, qui, découvrant sur le film notre façon de procéder, nous ont fait des propositions d'amélioration. Devant le succès de cette opération, nous avons réalisé d'autres vidéos : une pour chaque famille de produits achetés. »

Le courant passe

Cette ouverture sur l'environnement de travail suppose une profonde évolution culturelle. Pendant des années, les ateliers ont vécu en vase clos, repliés sur eux-mêmes. Les opérateurs, les chefs d'équipe, les contremaîtres sortaient rarement de leur secteur, entretenaient peu de rapport directs avec leurs partenaires. La hiérarchie et les services fonctionnels détenaient le monopole des contacts extérieurs. *Le cloisonnement était inscrit dans la logique de l'organisation.*

Aujourd'hui, la situation change. La nécessité de progresser, le besoin de mobiliser l'ensemble du personnel pour relever les défis économiques font tomber les cloisons. Les clients et les fournisseurs rentrent dans l'usine, communiquent directement avec leurs correspondants. Et des membres des équipes de production se rendent chez les clients, pour voir comment sont utilisés les produits qu'ils fabriquent. Les tabous cèdent devant un nouvel impératif : produire mieux.

Les résultats de ce décloisonnement sont spectaculaires. Comme le montrent les exemples qui suivent, une chose est claire : *il suffit de rétablir le circuit pour que le courant passe.*

Contact avec les fournisseurs

Des fournisseurs dans les ateliers

C'est un euphémisme de dire que les fournisseurs de l'entreprise ont peu de contacts avec les ateliers. Ils habitent sur une autre planète. L'éloignement ne se mesure pas en kilomètres, il se mesure en temps. Quand l'usine téléphone en semaine 22, le fournisseur a son agenda ouvert à la semaine 36. Quand l'usine juge la qualité de la matière fabriquée en février, le fournisseur prépare celle de mai. Ils vivent dans des mondes distants d'un quart d'année lumière. Quel espoir ont-ils de se rencontrer ?

Ce n'est pas un hasard si les entreprises qui ont fait le choix du *juste à temps* ont été amenées à réviser profondément leur système de relations avec les fournisseurs. Quand le stock n'est plus là pour amortir les incidents, les ateliers du fournisseur et du client sont en prise directe. Il devient vital de réagir vite et de trouver des solutions aux problèmes.

La communication change. Il n'est plus possible de faire transiter toute l'information par les services d'achats et de ventes. Une nouvelle forme de coopération fondée sur des contacts directs d'atelier à atelier voit le jour : l'objectif est de traiter les problèmes au niveau où ils ont le plus de chances d'être résolus.

Quand l'usine Nummi de Fremont (Californie) a changé de stratégie pour adopter le modèle Toyota, les fournisseurs ont été invités à être davantage présents dans les ateliers. Auparavant ils n'avaient que peu d'occasions de se rendre à l'usine.

Selon le directeur de la qualité de L.T.V. Steel, qui fournit l'acier à l'usine Nummi, ces visites permettent d'aborder directement les sujets clés, de recevoir une information et un *feed-back* de première main, et de comprendre la philosophie du client mieux que par des discours.

Les contacts ne sont pas limités aux cadres. Plus de trente opérateurs ont visité Fremont en un an. « On avait eu au départ quelques problèmes avec des bobines refusées », indique mon interlocuteur qui ajoute : « si les problèmes ont été réglées si rapidement, c'est parce que nous recevions en permanence une information rapide, précise, et fiable, *court-circuitant tous les intermédiaires.* »

L'effort fait par L.T.V. Steel pour se rapprocher des équipes de production de son client est visible sur le terrain. Quand on se dirige vers le fond de l'atelier d'emboutissage, près de l'endroit où les bobines attendent d'être montées sur les presses, on aperçoit un grand tableau de deux mètres sur trois (fig. 5-17).

Sur ce tableau — préparé par le fournisseur — sont présentés des échantillons de tôle. Chaque carré de tôle, d'environ trente centimètres de côté, illustre un défaut caractéristique de la matière. Le nom du défaut y est inscrit en toutes lettres.

« J'ai fait installer ce panneau », indique le responsable, « afin que les équipes

de production de notre client parlent avec nous le même langage. Ainsi, en cas de problème, la communication est plus facile. » Sur le panneau préparé par L.T.V. Steel figurent également des textes illustrés avec des photos qui expliquent le processus de fabrication de l'acier. « Grâce à ces explications, les membres des équipes de Nummi comprennent mieux les relations entre la fabrication de l'acier telle qu'elle est faite chez L.T.V. Steel et l'emboutissage dont ils ont la charge. »

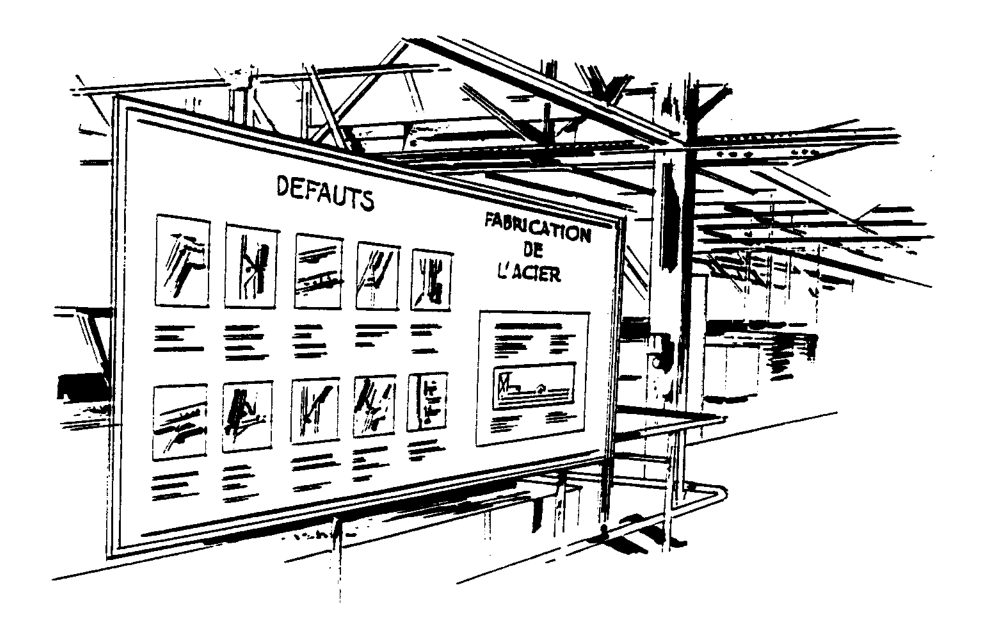


Fig. 5-17 - Tableau installé dans l'atelier d'emboutissage (Nummi, Fremont) présentant le processus de fabrication du fournisseur et les principaux défauts courants.

Le point de rencontre fournisseur

Quand elle a entrepris de renforcer les contacts directs avec les fournisseurs, l'usine Renault de Sandouville a choisi de créer des « points de rencontre » dans les ateliers (fig. 5-18). L'objectif de faire venir les fournisseurs sur le terrain et de les impliquer dans la résolution des problèmes que rencontrent les ateliers.

Le point de rencontre est constitué d'un bureau, situé près des lignes en montage. Les dossiers du fournisseur sont disponibles sur place, et à l'extérieur est affiché le planning des rencontres prévues dans la semaine ainsi qu'un tableau récapitulatif des différents problèmes en instance avec les fournisseurs. « Quand un fournisseur se présente », affirme un responsable d'unité, « la première chose qu'il fait c'est d'aller voir le tableau. Si je le vois pâlir, c'est en général parce qu'il a vu que son concurrent était dans le vert alors que lui a pas mal de rouges (le tableau de suivi des problèmes est analogue à celui présenté sur la fig. 7-4) ».

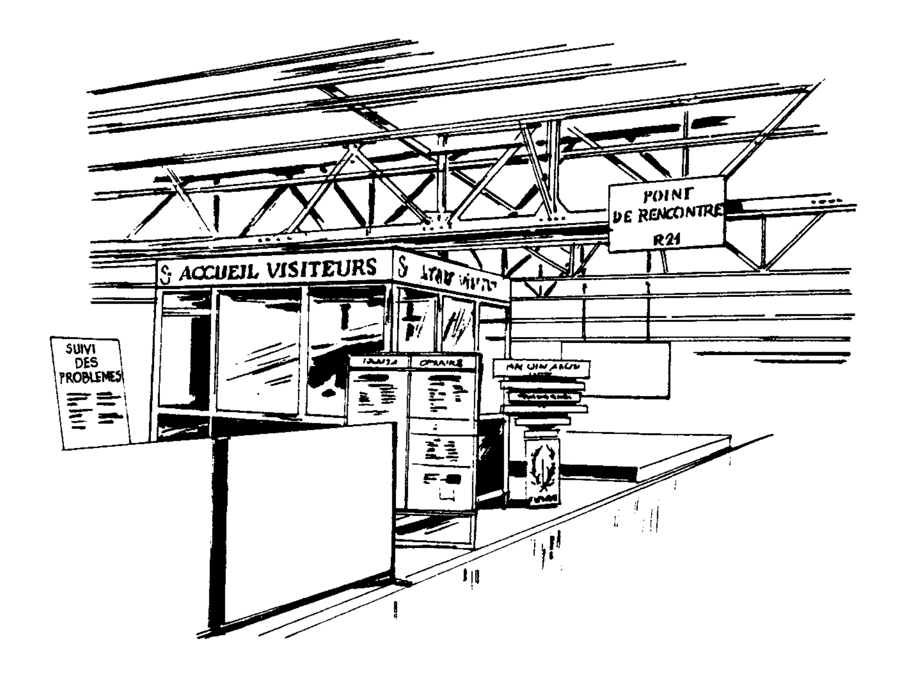


Fig. 5-18 - Usine Renault de Sandouville. Point de rencontre fournisseurs.

Au début, les fournisseurs ne venaient à l'usine qu'en cas de problème. Maintenant, l'habitude est prise, ils viennent régulièrement pour rester en contact. La réunion est pilotée par un membre du département montage, qui assure la liaison avec le service achats. Le chef d'unité participe à la réunion, et, quand la discussion aborde un problème pratique, tout le groupe va sur la ligne discuter avec l'opérateur.

« Avant, les gens de la ligne étaient totalement isolés », explique une des employées chargée d'animer cette relation avec les fournisseurs. « Maintenant, s'il y a une difficulté avec un produit acheté, je téléphone directement à l'atelier du fournisseur qui fabrique nos composants. Si mon interlocuteur a un doute sur la réalité du problème, je lui dis « Venez donc voir, puisque ce sont vos pièces. Peut-être arriverez-vous à les monter, car j'en suis incapable. »

« Depuis que le nouveau système est en vigueur », poursuit mon interlocutrice, « j'ai constaté une nette amélioration de la qualité. Surtout, les fournisseurs sont beaucoup plus attentifs à ce que nous leur disons. »

Attentifs à ce que les équipes de montage leurs disent, les fournisseurs ont de bonnes raisons de l'être. Comme me le confiait récemment un fournisseur de Renault : « Imaginez la situation. Nous sommes appelés sur une ligne pour un problème de qualité. Tout autour de nous, les postes qui montent nos pièces. Dur, dans ces conditions, même pour un excellent vendeur, de nier le problème ou même simplement de le minimiser. Dur, de noyer le poisson en évoquant les conditions de prix pour l'an prochain. Le défaut est là. Les gars peuvent pas travailler correctement. C'est la seule chose qui compte. »

Contacts avec les clients

Le témoignage qui suit m'a été rapporté par le professeur Robert Millen, de la North Eastern University de Boston. Il illustre l'intensité des relations qui s'établissent quand le producteur rencontre le véritable utilisateur des produits qu'il fabrique.

Nous sommes dans une usine d'armement, située au sud de l'Angleterre, pendant la Deuxième Guerre mondiale. Des ouvriers, penchés sur les carlingues, assemblent les chasseurs Spitfire qui vont partir dans quelques semaines au combat. Au fond du hall, un groupe de visiteurs s'avance. Les ouvriers, concentrés sur leur minutieux assemblage, poursuivent leur tâche sans lever la tête. C'est qu'il y en a eu, depuis des mois, des visites du ministère ! Des généraux galonnés et des bureaucrates tâtillons, qui venaient s'assurer que la production se déroulait bien, que les procédures étaient respectées, que l'Angleterre était défendue. Dans l'atelier de montage personne ne bouge.

Soudain, au bout de l'allée, on entend un brouhaha. Et des cris, des *vivats* qui résonnent dans le hall glacial. Le groupe se rapproche. Ce sont les pilotes. Quatre pilotes de chasse, dans leur combinaison de vol.

Que disent les pilotes aux monteurs ? Ils racontent le départ pour les missions. Le moteur qui ronronne, l'avion qui s'élève lentement dans la brume de l'aube. Les ouvriers écoutent, les outils à la main, immobiles. Les pilotes racontent les duels, la manette des gaz tirée à fond, la confiance dans le moteur qui hurle, la main qui se crispe sur le manche, l'avion qui se cabre, les poursuites, les feintes, les piqués. Et le soulagement, le soir, de retour à la base.

Que disent les pilotes aux ouvriers ? Ils leur disent merci. Merci de votre attention. Merci, car sans votre vigilance nous ne serions plus là pour vous dire merci.

Des ouvrières dans les supermarchés

Votre entreprise ne fabrique pas des avions de combat ? La société Fleury Michon non plus. Elle fait de la charcuterie préemballée et des plats cuisinés dans ses usines de Vendée. Mais ses dirigeants ont probablement jugé qu'il y avait toujours un pilote au bout de la ligne et qu'il était important pour le personnel de production de rencontrer les consommateurs. « Curieusement, quand nous les emmenons voir les produits dans les supermarchés, les ouvrières ont un esprit très critique, affirme le directeur de la communication. L'organisation de contacts directs avec les clients est une expérience très positive. Comme si le fait de se retrouver de l'autre côté de la barrière, à la place du consommateur, les rendait très sensible à la qualité.

« Un défaut mineur, une étiquette de travers, un produit mal positionné dans l'emballage, qui leur aurait paru acceptable à l'atelier, là, dans le bac des produits frais, c'est une vision inacceptable. »

C'est toute une stratégie de communication qui a été élaborée par Fleury Michon pour renforcer les contacts entre le personnel de production et les clients. Le mot d'ordre est : « les gens doivent se rendre compte directement, ils doivent voir par eux-mêmes la réalité. »

Récemment, des employés de l'expédition ont été visiter des grandes surfaces en compagnie des représentants. A leur retour, ils ont réuni leurs collègues

pour leur raconter l'arrivée d'un vingt tonnes dans la cour encombrée, le déchargement à toute vitesse, le rangement des colis, et tout le circuit administratif des bordereaux et des factures. « Nous comprenons mieux les exigences de nos clients et son souci du détail ! », ont-ils conclu à la fin de leur exposé.

Pour compléter son dispositif de rapprochement entre la production et le marché, la société Fleury Michon organise régulièrement dans l'usine des stages d'une semaine pour les commerciaux. Au cours du stage, les vendeurs vont dans les ateliers, discutent avec le personnel, se font expliquer la fabrication des produits, posent des questions sur les nouveaux équipements. Ensuite, chaque responsable de l'usine doit expliquer ce qu'il fait dans son secteur, et surtout ce qui va s'améliorer dans l'avenir.

« L'exercice est particulièrement profitable », confirme le directeur des relations humaines. « En effet, si le technicien explique aux représentants que l'automate programmable de la trancheuse va être remplacé par un micro-processeur, il risque un beau fiasco. Ce que l'auditoire attend et apprécie, c'est d'apprendre comment l'usine va s'y prendre pour raccourcir les délais, garantir la qualité, mettre au point les nouveaux produits. Mis en situation d'intéresser leur auditoire, les conférenciers ont vite fait de percevoir les vraies préoccupations de leurs clients. »

Du producteur au consommateur

Acheter une voiture haut de gamme, c'est un peu acheter une partie de l'usine. C'est ce qu'ont pensé les dirigeants de Renault Sandouville quand ils ont proposé aux acheteurs qui le désiraient de venir réceptionner leur véhicule à l'usine en compagnie d'un responsable commercial.

Avant de prendre possession de son véhicule, le client visite les ateliers. Il voit comment sa voiture a été montée, s'entretient avec les ouvriers. Ensuite il est amené fièrement vers son véhicule, qui porte gravée sur sa plaque d'immatriculation une inscription peu banale : le nom de l'opérateur ayant assuré les derniers réglages et les contrôles de finition.

Le contact production-commercial est également assuré de façon directe au moment de la mise en vente d'un nouveau modèle. Lorsque celui-ci est lancé, un groupe de douze ouvriers très qualifiés du secteur retouches va pendant trois mois faire un stage dans le réseau. Son rôle : assurer le contact

avec les clients à Bordeaux, Toulouse ou Marseille, et, de retour le vendredi à l'usine, faire un rapport complet sur les observations des clients.

Selon M. Savoye, directeur de l'usine, l'opération a été riche d'enseignements : « On m'avait dit, avant que je lance cette opération : « Faites attention ! surtout, ne mettez pas en contact des ouvriers avec les clients ! Ils vont raconter n'importe quoi ! » Or, qu'avons-nous constaté ? Que la réaction des clients était au contraire très positive. Le fait d'être en contact direct avec ceux qui produisaient les véhicules semblait leur apporter une garantie supplémentaire que la qualité était prise en considération. »

Sur le pont

Selon ce directeur d'une usine de meubles, le fait de mettre directement en contact le personnel de production avec les réalités du marché provoque une forte mobilisation. « Imaginez les soutiers d'un navire qui passent leur vie dans la salle des machines et qui montent pour la première fois sur le pont, découvrant l'existence du ciel et des îles ».

« Il y avait une exposition à Paris où nous présentions nos meubles », explique le directeur. « J'ai proposé à quatre ouvrières de partager l'activité d'une équipe de vendeurs sur le stand. Mon idée était de leur donner une occasion de discuter avec des clients, d'entendre leurs questions, de comprendre leurs préoccupations. »

« Les résultats de l'opération ont été très surprenants », poursuit le directeur. « D'abord, j'ai découvert que contrairement à ce que beaucoup pensaient, certaines ouvrières avaient des talents insoupçonnés, et feraient même, moyennant une formation complémentaire, d'excellentes vendeuses. Ensuite, j'ai été surpris de voir leurs exigences sur la qualité. Alors qu'un représentant félicitait l'une d'elle pour la qualité de son travail, elle lui dit : « C'est pas vraiment parfait, on aurait pu faire mieux. » Devant l'air interrogateur de ce dernier, elle lui a montré alors sur un meuble un très léger défaut qu'un client n'ayant pas l'œil professionnel aurait été incapable de distinguer.

«Si c'était le représentant qui l'avait critiquée sur la qualité, elle n'aurait jamais accepté de reconnaître dans cette légère imperfection un défaut «c'est rien du tout », aurait-elle répondu). Le simple fait de la complimenter l'avait incitée à se montrer plus exigeante. »

« Après le salon, quand les ouvrières sont rentrées à l'usine, elles ont tout raconté à leurs copines. Gain de parts de marchés, budgets de promotion, priorité au service client, zéro défaut. Touchées par la grâce, comme des Mahométans au retour de La Mecque ».

Le retour aux sources

Les exemples que nous venons de présenter illustrent le rapprochement entre les membres des équipes de production et les fournisseurs ou les clients. Le texte qui suit est extrait d'une conférence faite par Raymond Savoye, directeur de l'usine Renault de Sandouville, à l'Ecole Supérieure d'Electricité. Il expose une solution originale pour favoriser les contacts entre l'encadrement et le personnel de production de la même entreprise.

« Depuis des années, nous savons que le poste de travail est le point important, pour la qualité, pour le prix », affirme M. Raymond Savoye. « Et, depuis des années, chacun admet que cela ne va pas bien, c'est-à-dire que beaucoup en parlent sans avoir vraiment une connaissance vécue des choses. On a tendance à rester au niveau d'arguments généraux.

« Vous savez ce que c'est, le fabricant dit : « C'est le service des méthodes, il m'a encore fichu ça de travers ». Le service qualité : « Ah, les fournisseurs, ils font n'importe quoi. » A Sandouville, nous cherchions depuis longtemps à casser ce système, et nous y étions parvenus pour les démarrages, c'est-à-dire au moment du lancement d'un nouveau modèle, lorsque tout l'encadrement était mobilisé en atelier pour sortir les premières voitures. A ce moment, les cadres étaient *en prise directe avec les problèmes réels*, ils touchaient la matière avec leurs mains. Mais, c'était juste un coup de collier, pas un système permanent.

« Alors, nous avons cherché une solution. Un jour, mon adjoint sort d'une réunion et me dit : « Je crois que j'ai trouvé comment il faut faire », et il ajoute : « Moi, sous-directeur, en septembre prochain je prends le bleu de travail et je vais en ligne de montage. Comme je donnerai l'exemple, tout l'encadrement, régulièrement, ira en atelier faire le travail. »

« L'idée lui était venue à la suite d'une rencontre que nous avions eue avec le Club Méditerranée, dans le cadre d'un échange sur les plans d'amélioration de la qualité. Le directeur de la formation du Club nous a dit qu'il redevenait

chef de village une fois par an. « C'est moi qui anime une soirée devant tous les membres du village et j'amène les plats pour servir à table. »

« C'est ainsi que nous avons annoncé à toute la structure, c'est-à-dire à tout le personnel hors les ouvriers : « On vous propose d'aller passer trois jours par an comme ouvrier en chaîne. »

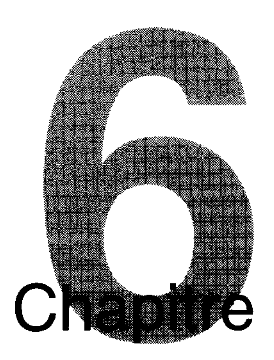
« Alors, pour que tout le monde comprenne, mon adjoint a témoigné de son expérience, qui était extrêmement intéressante. Excellent accueil par les ouvriers, vision d'un grand nombre de faits concrets : la visseuse qui est trop loin, l'outillage mal adapté, la pièce difficile à monter, etc.

« Et bien, depuis cette date, il y a plus de quatre cents personnes, à partir de la direction, qui ont pris le bleu de travail et qui sont allées en atelier. Le directeur de la logistique de Billancourt est venu à Sandouville. Il m'a envoyé ensuite un petit mot : « Je reviendrai, c'est un truc extraordinaire. » Le patron du bureau d'études de carrosserie est en ce moment à Sandouville, cet après-midi il est en chaîne. Hier, il y avait les relations extérieures du groupe Renault. Lorsqu'ils ont vu ça, ils ont dit : « Nous allons venir à Sandouville. »

« Il ne faut pas en avoir peur. J'ai vu une personne de Billancourt qui était venue, un peu désorientée, assez inquiète de savoir comment cela se passait : « Ah oui, mais je ne pourrai pas faire la cadence ! » Et les ouvriers qui lui répondent : « Mais heureusement que vous ne la ferez pas, parce que sinon cela voudrait dire que le travail de l'ouvrier est facile ».

« D'une façon générale, cette opération — que nous avons baptisée le *Retour aux sources* — est bien admise par le personnel. Surtout parce que nous avons fait un effort de communication. Avant, pour expliquer l'opération, et après, pour indiquer ce qui en ressort. Mais attention, toute l'opération est un long cheminement. Si nous l'avions proposé comme ça, de but en blanc, il y a deux ans, cela aurait été un échec.

« Inutile de vous dire que cela bouscule déjà pas mal les esprits. On nous a même dit que c'était un peu maoïste. En réalité, cela modifie la prise de conscience des uns et des autres, beaucoup plus vite que les conférences, tout simplement par le vécu : on se contente pas d'en parler ».



Chapitre 6

Afficher les indicateurs

C'était un livre sur le management qui avait donné envie à ce directeur d'afficher les résultats dans les ateliers. « Comment pouvez-vous espérer que votre personnel s'intéresse à ce qu'il fait s'il n'est pas tenu au courant de ses résultats ? Imaginez-vous une équipe de football disputant ses matchs sans connaître son score ? »

Cette idée de score lui avait bien plu. Il avait sur-le-champ convoqué son comptable. Ensemble, ils avaient défini plusieurs indices intéressants. Pour les calculs, il n'y aurait pas de problème : l'ordinateur avait toutes les données. Et pour peu que l'on se donne la peine d'écrire un petit programme on pourrait même sortir les graphiques sur l'imprimante.

Peu de temps après apparaît dans l'atelier une vitrine bordée d'un cadre métallique. Tout le monde s'accorde à reconnaître qu'elle fait bel effet, rehaussant un décor dans l'ensemble assez terne. Le directeur, très fier, ne

rate pas une occasion de montrer aux visiteurs les signes tangibles de sa nouvelle politique d'ouverture : « L'entreprise tout entière se mobilise pour améliorer la qualité et l'efficacité, explique-t-il. Le suivi des résultats n'est plus réservé à la direction. Il est devenu l'affaire de tous. »

Trois mois plus tard, le directeur note, à travers la vitre couverte d'une fine pellicule de poussière, que les graphiques ont pris deux semaines de retard. Consulté, le comptable déclare qu'il ne reçoit plus certains relevés. « De toute façon, explique-t-il d'un ton désabusé, je crois que nous faisons fausse route. Au début, les gens observaient les courbes avec curiosité. Tout nouveau, tout beau. Maintenant, ils passent à côté sans y jeter un regard. Pourquoi faire tant d'efforts pour fournir des informations à des gens qui ne se sentent pas concernés ? C'est comme pour le journal d'entreprise. Rappelez-vous : cinq cents brochures sur papier glacé, dont la plupart ont fini dans la benne. »

Revenons quelques mois en arrière. L'idée de l'équipe de football et du score n'était pas mauvaise. Simplement, le directeur avait oublié une chose. Quand un joueur regarde le tableau d'affichage, il ne lui viendrait pas à l'idée de se dire : « 5 à 0 ! Ouh là là ! C'est notre pauvre président qui va en faire une tête ! Enfin... de mon côté, j'ai plutôt bien joué.

Si l'équipe de football attache une telle importance au score, c'est parce qu'elle s'implique totalement dans le match. Chaque équipier considère le résultat comme représentatif de sa réussite et de ses efforts personnels.

On perçoit la difficulté. Il est toujours assez tentant pour une direction d'usine de faire afficher des indicateurs dans les ateliers. Mais quel en sera l'utilité si l'équipe se désintéresse de ce qui est affiché ?

Nous avons déjà rencontré ce problème à propos de l'affichage des instructions de travail ou des programmes de production. Nous savons que la réussite passe par un processus d'appropriation des messages transmis. Or nous devons nous attendre, dans le cas des indicateurs, à ce que ce processus soit particulièrement délicat.

En effet, pendant des années, la comptabilité analytique et le contrôle de gestion ont été appliqués de façon abstraite et centralisée. Des chiffres définis par les bureaux sans concertation remontaient vers les bureaux sans retour d'information. L'opinion qui s'est alors répandue dans les ateliers était : « Les

mesures de résultats, cela sert aux chefs pour surveiller si on a bien ou mal travaillé. » Le tableau de bord avait pris une connotation morale. Sous-entendu : *quand on mesure, c'est pour juger.*

Compte tenu d'un contexte *a priori* peu favorable, il est fondamental, dès le départ, de bien définir l'objectif du projet. Jusqu'à présent, les indicateurs servaient à exercer un contrôle. Leur rôle était de surveiller les acteurs. On entend dire aujourd'hui qu'ils vont permettre de *motiver le personnel.* On persiste dans l'erreur. Car les affiches dans l'atelier de l'équipe n'ont qu'un seul but : devenir les outils de travail de l'équipe. Exactement comme ses machines, ses robots ou ses chariots de manutention.

Indicateurs de processus

Il y a quelques années, quand nous suivions un match de football à la télévision, le seul indicateur qui nous était communiqué était le score. Aujourd'hui, le commentateur nous fait part du total des tirs cadrés ou non cadrés, du nombre de corners, de touches, et de coups francs. Il nous signale par la même occasion le temps passé dans le camp adverse, la durée moyenne de conservation de la balle, et le nombre moyen de passes successives d'une même équipe. Et lors d'un récent match en coupe d'Europe nous avons même été informés du profil de distribution des passes de l'avant centre à ses partenaires.

Le score est un *indicateur de résultat.* Les autres paramètres sont les *indicateurs de processus.* Cette distinction se retrouve à l'usine. La quantité produite par jour est un indicateur de résultat. La façon dont elle l'a été s'apprécie par des indicateurs de processus : nombre d'incidents, rebuts, niveau de qualité des matières consommées, régularité des approvisionnements, volume moyen des en cours, etc.

Dans son livre sur le Kaizen[1], Masaaki Imai montre que les entreprises occidentales ont privilégié les indicateurs de résultats, alors que les entreprises japonaises ont davantage développé les indicateurs de processus. Selon lui, cette différence repose sur une opposition entre deux styles de management. Les Occidentaux s'intéressent aux bénéfices à court terme, mais n'attachent pas beaucoup d'importance à la façon de les obtenir. Les

1. *Réf. citée*

Japonais, en revanche, considèrent que la priorité est de définir de bonnes méthodes et de les suivre. Si l'on comprend bien Masaaki Imai, les Occidentaux ont tendance à compter les œufs d'or, les Japonais se préoccupant davantage de la santé de la poule.

Les nouveaux indicateurs sont donc ceux qui permettent de s'assurer si le processus (terme pris dans un sens très large) se déroule dans les bonnes conditions. D'où l'extrême variété des affichages. L'atelier ne se contente pas de mesurer son score – sa productivité – il mesure également les caractéristiques de son jeu : fiabilité des machines, mobilité du personnel, nombre de petits progrès, délais de production, etc. Les indicateurs de résultats ne sont pas pour autant négligés. Mais on se refuse désormais à les apprécier indépendamment de la façon dont ils ont été atteints. *Aucun résultat n'est bon en soi. Tout dépend du chemin qui a été suivi.*

Exemple 1

Observons le tableau représenté ci-dessous (fig. 6-1). Il s'agit d'un enregistrement des livraisons d'huile installé à l'usine Citroën de Caen. Quand l'atelier de mécanique a décidé de réduire la consommation d'huile des machines, il ne s'est pas contenté de chercher des informations dans la comptabilité. Il a installé ce tableau près des machines.

Cet exemple illustre ce que nous appelons un indicateur décentralisé. La mesure est faite sur le lieu de la consommation. Elle est visible sur place, l'analyse est faite par les utilisateurs eux-mêmes. Les avantages sont appréciables : informations précises, mise à jour immédiate, simplification du circuit administratif. Sans oublier la visibilité des résultats qui incite tous ceux qui ont des idées d'amélioration à en faire part.

SUIVI DES CONSOMMATIONS D'HUILE												
Machines	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Brocheuse		60/120										
Presse 1												
Presse 2												
Rectif.												
Tour												
MCN												
Total												
Objectif												

60 / 220 — **Livraison d'huile** / *Livraison cumulée*

Fig. 6-1 – Modèle de tableau utilisé à l'usine Citroën de Caen pour mesurer la consommation d'huile machine (il fait environ deux mètres de large et un mètre de haut). Le cariste qui apporte l'huile note lui-même la quantité livrée, et fait le cumul mensuel. Sur le tableau apparaît également l'objectif prévu pour l'année. Tout le monde voit les valeurs, on en parle régulièrement dans les réunions d'équipe. Résultat : la consommation d'huile sur ce groupe de machines est passée en un an de huit mille à quatre mille litres.

La facilité de transport de l'information nous a donné de mauvais réflexes. Il est devenu si facile de tout rentrer dans l'ordinateur que nous oublions les avantages d'un traitement local de l'information. Or nous devons reconnaître que dans la nouvelle philosophie du suivi des indicateurs, l'essentiel du traitement doit être décentralisé. Plusieurs arguments justifient ce choix.

Le premier tient au volume de données. Les nouveaux indicateurs sont extrêmement nombreux, puisqu'on s'intéresse à toutes les causes (qui sont nombreuses) et pas seulement aux effets. Il faut les suivre en permanence et les interpréter régulièrement. Même en doublant l'effectif des services de gestion, on n'y arriverait pas. Chacun doit par conséquent, dans son propre domaine, participer à la mesure.

Le second argument tient à la nature du problème à résoudre. Quand l'objectif est le progrès, le fait de transporter des chiffres leur fait perdre une grande partie de leur potentiel. En effet pour les transporter, il a fallu les isoler de leur contexte. Et cette abstraction hors de l'environnement, qui

n'était pas gênante pour des indicateurs de résultats servant à exercer un *contrôle externe* devient un obstacle rédhibitoire quand il s'agit de suivre, grâce à des indicateurs de processus, les phénomènes *dans le détail.*

Les indicateurs de processus ont donc pour la plupart vocation à être traités par ceux qui réalisent les opérations. Ce sont les valeurs que l'entraîneur commente avec ses joueurs après le match pour en tirer des conclusions sur les qualités défensives ou offensives de l'équipe, sur sa mobilité, sur sa bonne maîtrise du ballon, sur sa capacité à conclure des actions bien préparées.

Le trésorier, quant à lui, est surtout préocupé par les rentrées payantes dans le stade. Et même s'il analyse, avec beaucoup de finesse, les recettes du match, il ne détectera jamais les indices permettant à l'équipe de savoir ce qu'il faut faire pour mieux jouer.

Tableau des indicateurs

Flux

Mesure de la production.
Circulation des produits en cours.
Délais de traitement administratif.
Productivité.
Respect des engagements (délais, quantité).
Volume des en cours.
Profil du flux : linéarité, régularité, fluidité.

Matières et stocks

Suivi des manquants en magasin (matières ou produits finis).
Consommation des matières et des composants (par unité de produit fabriqué).
Volume et rotation des stocks.
Volume des stocks dormants ou obsolètes.
Gestion des magasins (délai de service, précision des inventaires).

Ressources techniques

Disponibilité des machines.
Taux de rendement global (TRG).

Taux de panne ou durée de production sans incident.
Coût de l'entretien rapporté à une unité produite.
Pourcentage d'entretien préventif/curatif.
Nombre et durée des interventions des services d'assistance.
Durée moyenne de dépannage.
Précision des gammes opératoires.

Qualité

Coût d'obtention de la qualité (COQ).
Pourcentage de non-conformité.
Taux de rebuts et de retouches (interne et chez les clients).
Pourcentage de produits recyclés.
Résultats d'audits qualité.
Coût total de la non-qualité.
Durée de fonctionnement sans problème majeur.
Nombre d'équipements suivis en SPC.

Clients et fournisseurs

Chiffre d'affaires.
Délai de livraison.
Indicateurs de satisfaction : qualité, service, nombre d'incidents.

Ressources humaines

Effectifs.
Nombre de suggestions (proposées, mises en application).
Heures de formation.
Degré de qualification et de polyvalence dans l'équipe.
Absentéisme.
Nombre de groupes de résolution de problèmes.

Environnement

Chiffre d'affaires au m^2.
Mesure d'un indice de propreté-rangement.
Audits sécurité.
Accidents du travail.

Frais généraux

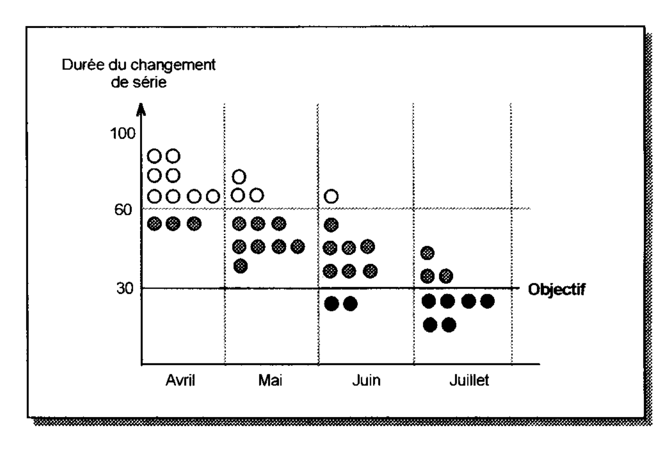
Suivi des coûts de l'équipe.
Energie, huiles, petits outillages, etc.

Exemple 2

Une usine de mécanique se donne comme objectif de suivre les durées des changements de fabrication. La première idée qui vient à l'esprit est de reporter sur un graphique horizontal la durée mesurée à chaque changement. Mais lors de l'étude deux observations ressortent. La première est que le chronométrage fait perdre du temps. Après réflexion, le groupe responsable du projet reconnaît que l'objectif n'est pas de mesurer la durée avec précision, et qu'il est suffisant de situer la valeur dans une fourchette de dix minutes.

En poursuivant la réflexion, un second point apparaît. C'est que le but du graphique n'est pas de suivre la chronologie exacte du phénomène, mais de savoir quelle est en gros la tendance moyenne, comment elle se situe par rapport à l'objectif, et quelle est la dispersion à l'intérieur du mois.

Fig. 6-2 - Suivi des temps de changement de série. L'échelle verticale est divisée en trois zones. Dans chacune, le régleur colle une pastille de couleur différente.



C'est ainsi que le tableau de la figure 6-2 est construit. A chaque changement de série, le régleur évalue sur sa montre le temps passé puis colle une pastille dans une des zones échelonnées de dix minutes en dix minutes. A la fin du mois, on voit apparaître distinctement, sans autre nécessité de traitement, un

histogramme qui montre la répartition des résultats par rapport à la ligne d'objectif, et la tendance d'un mois sur l'autre. Et en mesurant la dispersion, il est possible de voir si certains changements ont été particulièrement rapides et d'autres particulièrement lents, et d'en tirer des conclusions intéressantes.

Le choix de l'unité

Alors que dans un calcul le choix de l'unité n'a pas une grande importance, il en va autrement quand l'objectif est de communiquer. Ainsi, le fait d'annoncer un pourcentage de défauts de 4 000 ppm (parties par million) permet d'envisager encore une belle marge de progression, alors que 0,4 % semble déjà le bout de monde. Dire que le changement d'outil a pris douze minutes est plus parlant qu'annoncer un temps de vingt centièmes d'heure.

Certaines façons de mesurer, bien que moins pertinentes sur un plan mathématique, sont préférables car elles sont moins abstraites. Ainsi, *238 jours sans accident dans l'atelier d'usinage*, cela frappe davantage l'esprit qu'un *taux d'accident de deux pour dix mille*. Indiquer qu'une machine a travaillé pendant trente-deux heures sans avoir la moindre panne n'est certainement pas une unité très pratique quand il s'agit de faire une consolidation au niveau d'une usine. Mais cette durée évoque quelque chose de très précis pour ceux qui ont vu la machine fonctionner sans s'arrêter pendant quatre jours.

Conseils pratiques

Ne pas surcharger

L'expérience prouve que quand on cherche à construire une représentation d'un phénomène dans lequel on s'implique, on a toujours tendance à vouloir en faire trop. Il s'agit en quelque sorte d'un excès de zèle. On met beaucoup d'informations, ou alors elles sont trop complexes.

Si l'on change de casquette et que l'on se place du point de vue de ceux qui passent devant les tableaux, la simplicité redevient un avantage. Ainsi, afficher un tableau avec peu de données offre deux bénéfices : il permet à l'équipe de gagner du temps à la mise en jour, et le message est mieux compris.

Une bonne solution consiste à organiser la présentation sur deux niveaux. Le premier est destiné à une perception rapide et globale, qui suffit pour comprendre les grandes tendances. On trace par exemple une grande courbe, ou un autre symbole qui indique par sa forme ou sa couleur la tendance ou le niveau atteint. L'ensemble est affiché ou suspendu de façon à être bien visible de tous.

Le second niveau de communication présente l'information complémentaire, soit en petits caractères sur le même document, soit sur un autre document rangé dans un classeur, pour ceux qui souhaitent obtenir des précisions, ou pour les travaux en salle de réunion. Nous reviendrons plus en détail sur ces techniques au chapitre 8 (les techniques d'affichage).

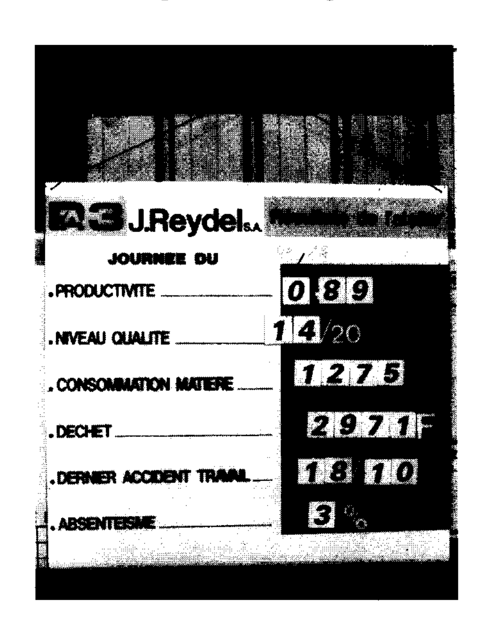


Fig. 6-3 - Grand tableau (un mètre de côté environ) suspendu au plafond à l'usine J. Reydel de Gondecourt. L'objectif est bien ici de communiquer une information simple à tout l'atelier. Les indicateurs plus détaillées sont présentées sur d'autres tableaux.

Faire grand et coloré

Dans la mesure où les informations doivent être visibles de loin, les tableaux de grandes dimensions, remplis en général à la main, sont préférables aux graphiques trop chargés obtenus avec l'ordinateur. On fera toujours appel à la couleur et on utilisera aussi souvent que possible des représentations graphiques qui attirent l'œil et favorisent une perception immédiate et globale du résultat.

Il est important que l'objectif apparaisse toujours clairement, ainsi que l'écart qui existe avec la réalité[2]. L'utilisation de couleurs différentes permet de repérer rapidement si l'on est au-dessus, ou en dessous de la valeur que l'on s'est fixée.

Comme les graphiques sont remplis par les équipes de production elles-mêmes, il ne faut pas que leur mise à jour nécessite d'avoir passé six mois dans une école d'arts décoratifs. L'utilisation de pastilles et de bandes autocollantes, ou de marquages magnétiques préparés d'avance permet très simplement d'atteindre un résultat d'apparence professionnelle. Ainsi, même si le tracé lui-même est un peu hésitant, l'ensemble aura belle figure.

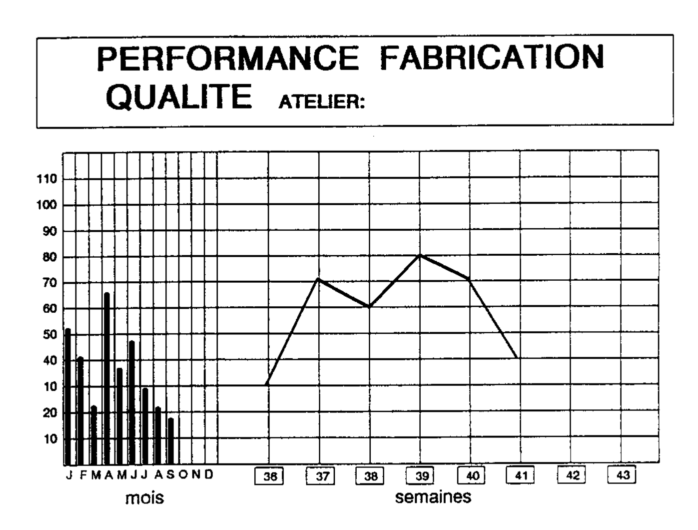


Fig. 6-4 - Tableau utilisé dans l'atelier des presses de l'usine Renault de Sandouville. Ce sont les opérateurs eux-mêmes qui le tiennent à jour. Il permet de représenter à la fois le suivi annuel et le suivi hebdomadaire. Les tracés sont faits avec du ruban autocollant, ce qui permet de réinitialiser le tableau hebdomadaire quand le trimestre est achevé (voir également une vue d'ensemble fig. 6-11).

2. *Nous reviendrons plus loin sur la façon de fixer l'objectif.*

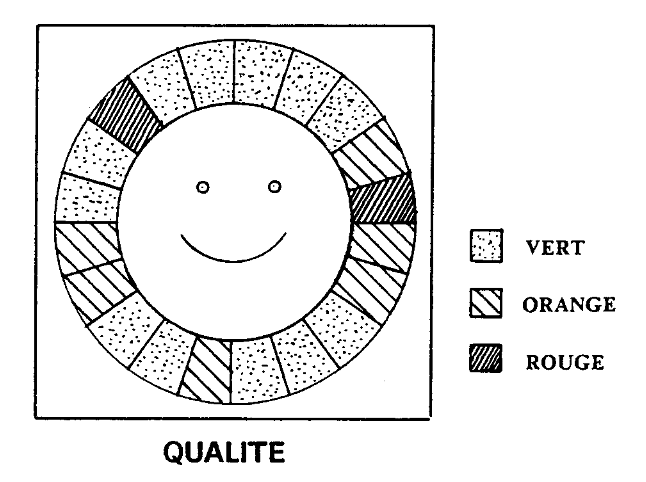


Fig. 6-5 - Tableau utilisé par l'usine Nummi de Fremont pour représenter des résultats de synthèse (qualité, absentéisme, délais). Chaque case représente un jour. Le personnage central souligne, par sa mimique, la qualité du résultat d'ensemble.

Standardiser certaines règles de représentation

Il est inutile que celui qui désire jeter un coup d'œil sur les résultats perde dix minutes à s'initier aux mystères de l'échelle semi-logarithmique ou de l'abaque en trois dimensions. Et si le jaune est un signe de réussite à l'usinage alors qu'au montage il évoque un désastre, cela ne facilite pas la communication.

Il est important d'adopter des conventions communes sur certains points clés : choix des unités, modes de représentation, signes et symboles. Ainsi, une pastille rouge signifie qu'on est en dessous de l'objectif, une verte qu'on la dépassé.

Certaines entreprises cherchent à ce que la pente d'une courbe ait toujours la même signification : elle monte, c'est bien, elle descend, c'est mal. L'idée est intéressante, mais elle pose souvent des problèmes pratiques pour le choix de la mesure. Améliorer le pourcentage de pièces bonnes de 97,4 % à 99,2 % est moins spectaculaire que de réduire celui des mauvaises de 2,6 % à 0,8 %. Souvent, il est plus simple de placer une flèche qui indique le sens du progrès, ou de rajouter des symboles de reconnaissance quand la mesure s'améliore.

Standardiser n'est pas uniformiser

Standardiser les modes de représentation ne signifie pas que tous les graphiques doivent être conçus de la même façon d'un atelier à l'autre. D'abord parce que le choix des indicateurs et de leur mode de regroupement dépend beaucoup de l'organisation de l'atelier. Ensuite parce qu'il vaut mieux que chaque équipe apporte une touche personnelle à son tableau de bord.

La personnalisation ne doit pas nuire à la compréhension. Elle portera plutôt sur des aspects esthétiques tels que la décoration, les accessoires ou le cadre.

Une bonne façon de procéder consiste à encourager l'équipe à faire preuve d'initiatives dans la composition de son espace de communication. Rien n'empêche de placer, autour du tableau, d'autres informations : nouvelles commerciales, indications sur le lancement des nouveaux produits, informations sur une machine qui vient d'être installée. Le contexte enrichit le tableau, celui-ci devient plus attractif et s'intègre mieux dans la vie de l'équipe.

Faire appel à des représentations visuelles

On connaît la soudaine légèreté du pied droit de l'automobiliste qui passe devant un accident, quand pompiers et gendarmes sont encore en train de dégager les corps. Voir des statistiques alignées sur des colonnes est une chose. Voir un corps couché sur une civière en est une autre.

Chaque fois que c'est possible, il est souhaitable de faire appel à des moyens concrets de visualisation, proches du phénomène représenté. Nous nous sentons davantage impliqués par une image que par un texte.

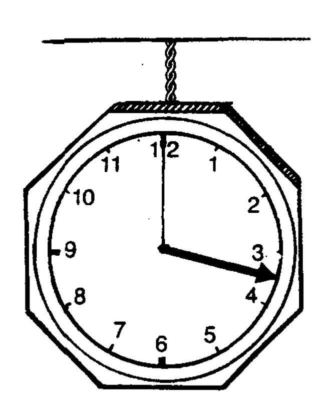


Fig. 6-6 - A l'usine Kawasaki Motor à Akashi (Japon), sur une horloge suspendue au centre de l'atelier s'accumulent les temps d'arrêt de la ligne de montage. Sur le plan technique, un panneau à chiffres digitaux aurait aussi bien fait l'affaire. Mais quand l'horloge affiche 17 minutes, ce n'est pas une donnée abstraite qui est communiquée : c'est une évocation concrète du temps perdu par l'ensemble de l'atelier. L'horloge éveille chez tous le même type de sensibilité (chacun possède une montre), et le sentiment d'intégration au groupe s'en trouve renforcé.

Il est parfois possible d'utiliser des indicateurs directement reliés aux objets eux-mêmes. Par exemple, en visualisant une place occupée au sol (fig. 7-8), ou un niveau visible de pièces rebutées dans un casier rouge. Mais cette forme de représentation directe trouve vite ses limites pratiques.

Une solution de remplacement consiste à choisir des formes de visualisation qui parlent au cerveau droit. Le cerveau droit, c'est celui qui est sensible aux couleurs, aux dessins, et c'est également le cerveau des émotions. Au-delà de leur avantage en termes de rapidité de perception, les symboles renforcent l'information de base, la font « vivre » en évoquant de façon formelle un certain contexte.

Les techniques utilisées actuellement par les médias, la publicité ou l'audiovisuel font beaucoup appel à ces modes de représentation. Pensons par exemple à la façon dont sont donnés à la télévision les résultats des élections législatives. Nous voyons sur l'écran se dessiner le demi-cercle de l'assemblée avec les sièges de députés répartis suivant les résultats de vote.

Il faut inciter les équipes à faire preuve d'originalité. Le fait de s'impliquer directement dans le choix du graphisme ou du symbole facilite l'appropriation du nouveau mode de communication.

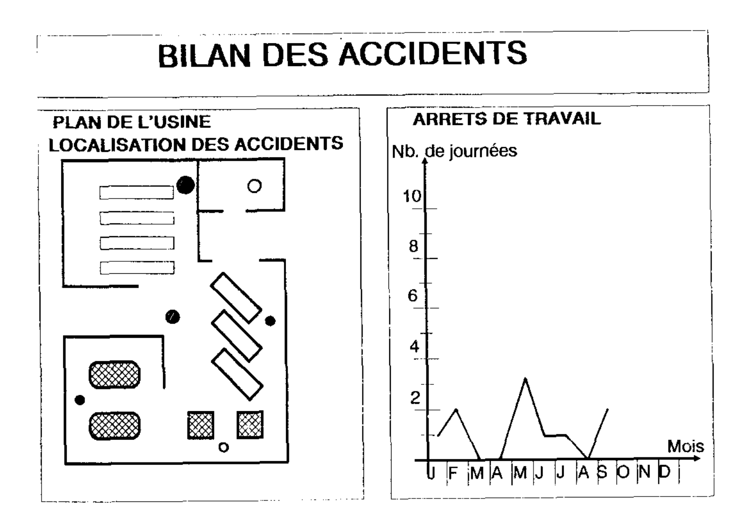


Fig. 6-7 - Tableau utilisé pour présenter les statistiques d'accidents. La vision du plan de l'usine, avec des pastilles de couleurs et de tailles différentes qui indiquent le type et la fréquence des accidents, accroît le pouvoir de suggestion du message.

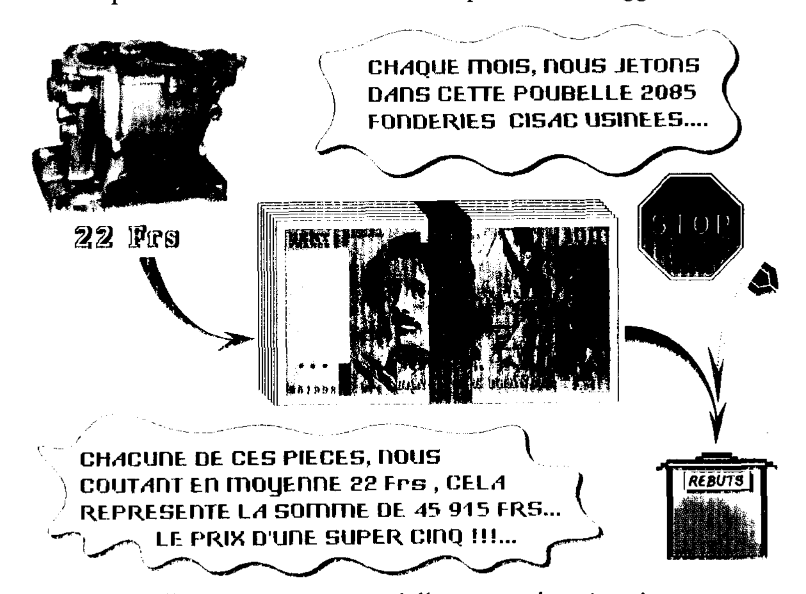


Fig. 6-8 - Parce qu'elle est concrète, et qu'elle évoque la même image pour tous ceux qui vivent les problèmes sur le terrain, la représentation symbolique rentre plus naturellement dans les conversations, et stimule la compétition entre équipes différentes. La traduction d'une valeur en francs est un moyen pour rendre les informations plus vivantes. Dire que l'on a rebuté la valeur d'une twingo fait plus d'effet que d'annoncer le nombre de kilos perdus.

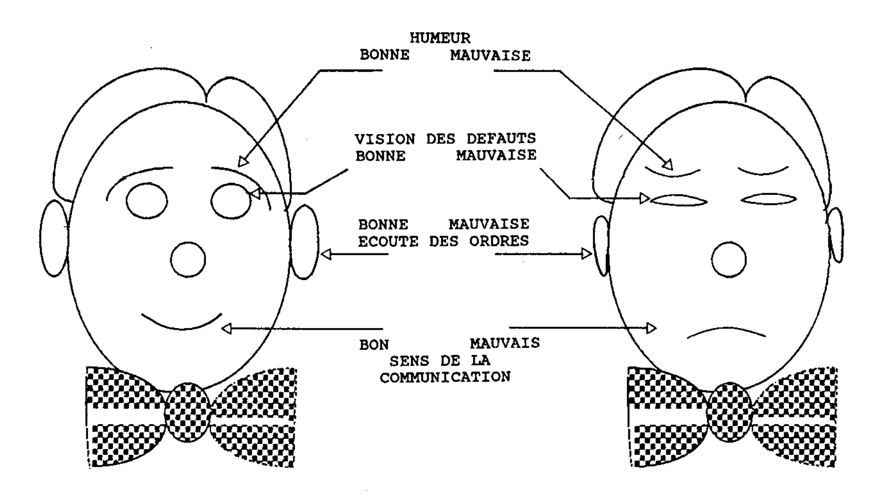


Fig. 6-9 - Le « Quality boy » à l'usine Samsung Electro-mechanics (Corée).

C'est une maquette en bois avec des pièces amovibles, et chaque équipe en possède une dans son atelier. Tous les mois les opérateurs changent les yeux, les oreilles, la bouche et les sourcils en fonction d'une appréciation faite en commun par l'équipe et l'encadrement [3].

Soigner l'environnement des panneaux

Nous avons déjà évoqué cette question à propos du territoire. Rappelons simplement que l'erreur à éviter est de mettre les indicateurs ici ou là, chaque fois qu'un nouveau besoin surgit, sans trop se préoccuper de la cohérence de la communication.

N'oublions pas que les indicateurs doivent devenir pour l'équipe *des moyens de production*, au même titre que ses presses à emboutir, ses automates programmables ou ses outils en acier trempé. Il faut à tout prix éviter la feuille de papier scotchée sur un mur qui révèle le caractère hâtif de la démarche.

---

3. Extrait d'un rapport d'étude. Université Louis Pasteur. Réf. citée.

N'oublions pas de mettre en valeur la zone d'affichage. Certaines usines passent une couche de peinture vive sur le sol ou sur le mur, d'autres ajoutent quelques plantes vertes ou un décor qui en souligne le caractère convivial. Bien sûr, ces choix d'esthétique et d'emplacement doivent être faits en accord avec le personnel.

D'une façon générale, tout ce qui peut contribuer à enrichir l'environnement des indicateurs est le bienvenu. Une bonne solution consiste à présenter autour du tableau, les produits fabriqués par l'atelier (fig. 6-10). Dans certains usines, à côté des indicateurs sont placées les photos des résultats obtenus par des groupes de progrès.

Aux Etats-Unis, j'ai souvent vu des images qui illustrent l'histoire de l'équipe : installation d'une nouvelle machine, mise au point d'un prototype, photos d'une fête ayant eu lieu à l'occasion d'un objectif atteint.

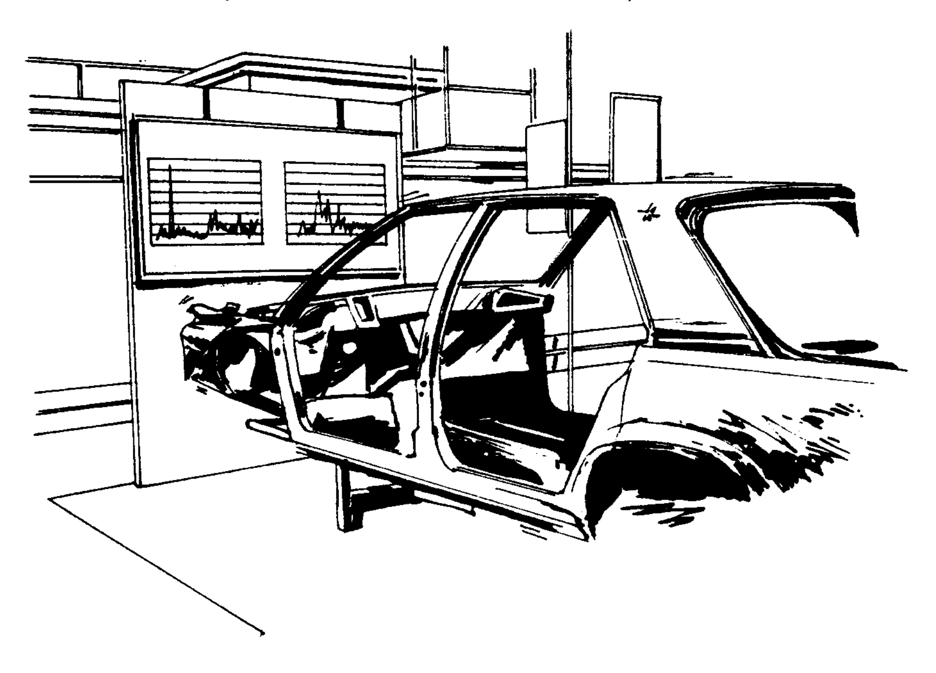


Fig. 6-10 - La présence d'un produit (ici une carrosserie à l'usine Renault de Sandouville) offre deux avantages. Un avantage pratique : cela permet de discuter des défauts de façon concrète, en se référant au véhicule. Et un avantage symbolique : la vision du produit compense le caractère abstrait des graphiques.

Lancer le projet

Se mettre d'accord, au sein de l'encadrement, sur la signification précise de tel ou tel indicateur de performance est relativement simple. A force de travailler ensemble, on finit par comprendre ce que les mots veulent dire. Il en va tout autrement quand on entreprend d'afficher les indicateurs. Comment être sûr qu'ils éveilleront chez tous les lecteurs une résonance commune ?

Le problème ressemble à celui que nous avons déjà rencontré à propos de l'affichage des objectifs logistiques. Pour que l'affichage soit efficace, il faut que l'établissement partage une même culture. Est-ce bien toujours le cas ?

Sommes-nous sûr que le directeur financier n'est pas le seul à considérer les stocks comme un fardeau ? N'avons-nous pas déjà rencontré des ateliers qui adorent quand les magasins débordent, parce qu'avoir de bons stocks de matière cela prouve qu'il y a du pain sur la planche et que la sécurité de l'emploi n'est pas menacée ? N'avons-nous pas également rencontré des usines où les pannes qui désespèrent le responsable du planning sont considérées par les dépanneurs comme une providence ? Quelle sera dans ces conditions la portée réelle des tableaux présentant la courbe des stocks et celle de la fiabilité des machines ?

On comprend qu'une préparation s'impose. Elle peut durer plusieurs mois : le temps nécessaire à la diffusion d'idées communes sur les objectifs de l'entreprise.

Assurer une formation préalable

La formation fait partie des moyens qui permettent de remettre à niveau l'ensemble du personnel avant le lancement du projet. Elle comporte deux objectifs.

Le premier est d'assimiler les concepts fondamentaux de la gestion afin de comprendre quelles sont les directions à suivre pour que l'entreprise progresse. Stratégie commerciale, qualité, logistique, mesure des coûts, utilisation des ressources matérielles et humaines, sécurité, progrès, font partie des éléments nécessaires pour que chacun sache situer les indicateurs dans une perspective précise.

Il faut profiter de cette formation pour préciser les motivations qui président à l'affichage des indicateurs. C'est le bon moment pour indiquer qu'il ne s'agit pas d'exercer une surveillance supplémentaire sur l'équipe, mais de la doter d'un nouvel outil de communication et de réflexion.

Un outil qui permet d'être précis. On ne dit plus « ils sont toujours en retard », on crée un indicateur de délai. Un outil qui facilite le dialogue, et offre des occasions de créer des contacts. N'oublions pas en effet que les indicateurs de l'équipe intéressent aussi les services techniques, les méthodes ou les achats.

Un deuxième niveau de formation, plus technique, vient compléter ces connaissances générales. Certains termes faisant souvent l'objet d'une confusion de langage sont précisés. Qu'est-ce qu'un objectif de progrès ? Qu'est-ce qu'un standard ? Qu'est-ce qu'un écart ? Les techniques élémentaires de mesure, la sélection des paramètres pertinents, le choix des unités et des formes graphiques, le tracé des courbes : toutes ces notions doivent être connues avant de fixer les premiers tableaux.

Grâce à la formation préalable, l'équipe peut s'impliquer très directement dans le projet. Elle participe au choix des indicateurs, à la conception des graphiques, à la réalisation pratique des tableaux. Cela signifie nullement qu'elle doit être abandonnée à elle-même. D'abord parce que certains indicateurs sont communs à l'ensemble de l'usine et qu'une coordination s'impose. Ensuite parce qu'il faut profiter de l'assistance des services compétents.

Dans tous les cas, l'essentiel est que l'équipe ne se sente pas dépossédée. *Ce projet d'affichage des indicateurs est d'abord le sien.*

Informer

Quand l'usine Renault de Sandouville décide de mettre au point un nouveau tableau d'affichage des indicateurs au montage, un groupe de travail est constitué.

La façon dont le responsable du groupe procède pour assurer la promotion de l'opération mérite d'être décrite, car elle s'apparente à une démarche marketing en bonne et due forme.

« Actuellement, je suis pilote sur un projet de mise en place d'indicateurs dans l'ensemble du département », indique-t-il. « Chaque unité doit afficher un ensemble de résultats liés à son activité. Nous avons défini, dans un groupe de travail, comment les indicateurs allaient être calculés, et comment ils seraient présentés. Cela ne suffit pas : maintenant, il s'agit de lancer l'idée dans mon atelier. J'ai pensé qu'il fallait que je vende cette idée. J'ai fait faire un devis à la « Junior Entreprise » de l'I.U.T. du Havre. Deux étudiants sont venus m'aider à concevoir des petits livrets et des panneaux comme ceux de la publicité. »

« Susciter la curiosité, cela suppose de faire appel à des idées originales, » poursuit le responsable. « Vous avez sûrement remarqué, en passant dans la rue, les publicités, vous ne les voyez même plus. Observez en revanche ce qui se passe au moment où l'on colle une nouvelle affiche : là, les gens regardent. Il y a même des curieux qui s'arrêtent et qui attendent, pour voir ce qui va apparaître.

« C'est de là que m'est venue l'idée. Pour ma prochaine campagne, j'ai prévu un système d'affiches que l'on hisse comme des drapeaux, sans déranger personne, pendant la journée. Vous pouvez me faire confiance, l'effet est garanti. Les gars vont venir me voir à la pause et me demander : « C'est quoi au juste, ce projet d'indicateur ? » Alors je leur dirai : « Tiens, voilà un livret explicatif. Tu trouvera tout dedans. »

Un exemple

Au moment du lancement du projet d'affichage des indications à l'usine Renault de Sandouville, un groupe de travail a été constitué avec le renfort de deux étudiantes de l'Ecole supérieure de commerce du Havre qui avaient choisi de faire leur stage de troisième année en atelier. Pendant deux mois, à raison d'une heure par jour, le groupe s'est réuni pour définir les paramètres clés, choisir les indicateurs et les règles de calcul, établir la présentation des résultats et la forme des tableaux.

« L'expérience a été enrichissante », affirme l'une des stagiaires, « car le fait de définir des indicateurs de performances oblige à se mettre d'accord avec le groupe sur ce qui leur semble important dans le travail. C'est une occasion unique pour confronter la vision des opérateurs avec celle de l'encadrement.

« Au bout de quelques réunions animées, nous nous sommes mis d'accord sur les indicateurs à suivre. Ensuite, nous avons travaillé sur la façon de mesurer les paramètres. Par exemple, pour la maintenance de l'environnement, nous avons mis au point un autodiagnostic qui est fait par un membre de l'équipe de production. Le document comporte une liste de points clés : tâches d'huile sur le sol, stock ou matériel étranger dans une zone, ordre dans les allées et les zones des machines, rangement de l'armoire des pièces de rechange pour les machines, propreté de la salle de repos, état des poubelles, etc. »

« La liste est conçue pour être rapide à remplir, cela ne prend pas plus de cinq minutes, chaque matin, pour faire ce mini-diagnostic. Sur le tableau, l'équipe reporte la moyenne de la semaine. (Fig. 6-11). »

« Une remarque importante doit être fait au sujet de la méthode de calcul. Notre formation universitaire nous incitait à rechercher l'exactitude et la richesse de la représentation. Nous devons reconnaître que c'est une erreur. Il vaut mieux un indicateur approximatif, mais en relation directe avec le phénomène observé plutôt qu'un indicateur trop sophistiqué, que le personnel a du mal à relier à des phénomènes concrets.

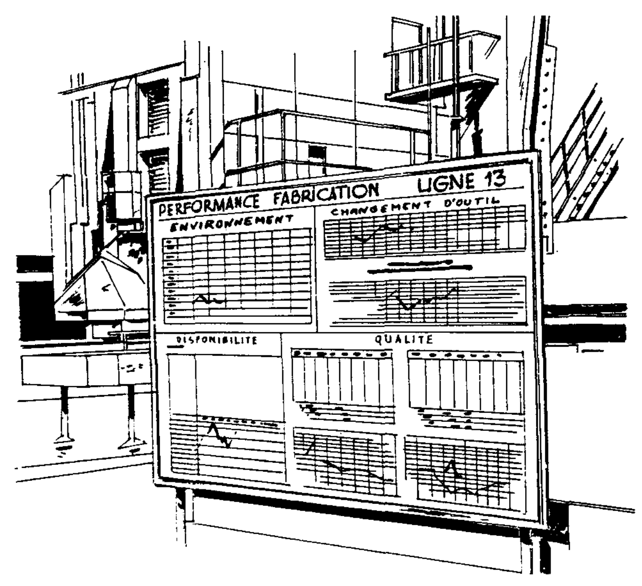


Fig. 6-11 - Le tableau d'indicateurs de l'atelier de presses, à l'usine Renault de Sandouville. Les indicateurs suivis sont : la maintenance de l'environnement (propreté, rangement, sécurité) ; la qualité ; la disponibilité des machines (mesurée par la capacité à réagir à une demande Kanban) ; le temps de changement d'outil et de montée en cadence.

« Après avoir testé les tableaux pendant deux mois, nous sommes venus à la phase de fixation des objectifs. Au cours d'une première réunion, la direction a demandé au personnel de s'engager, pour une durée de trois mois, sur chacun des grands objectifs : maintenance de l'environnement, disponibilité des machines, changement de série et de qualité. Notez bien que ce n'est pas la direction qui a fixé les objectifs à trois mois. Elle s'est contentée de souligner les orientations du département et les priorités. »

« Au cours d'une seconde réunion, les régleurs et les prestataires techniques ont indiqué quels moyens leur étaient nécessaires pour atteindre les objectifs. Après une heure de discussions, un accord a été trouvé. Quand le projet a été au point, une présentation des travaux du groupe a été faite devant une centaine de personnes. »

« Depuis, les panneaux suscitent beaucoup de curiosité auprès des équipes des autres ateliers, qui viennent se renseigner chez leurs collègues de l'emboutissage. Il faut préciser que le groupe de travail a bien fait les choses sur le plan esthétique. Un agent de production a proposé que le sol soit repeint à l'endroit du panneau. L'ensemble est maintenant très propre et coloré. »

« L'autre jour, des visiteurs allemands sont venus à l'usine. Ils ont passé un bon quart d'heure devant les tableaux, marquant leur intérêt pour cette réalisation. Vous pouvez imaginer la fierté dans l'atelier ! »

Fixer les objectifs

Afficher des résultats sans donner au personnel les moyens d'engager des actions de progrès, cela revient à offrir une balance à quelqu'un sans lui enseigner les rudiments de la diététique. Ce n'est pas cela qui le fera maigrir. Et même, cela ne peut que le décourager. En usine c'est pareil. Pour s'intéresser à des courbes, il faut être convaincu que les résultats ne sont pas l'effet d'un pur hasard. Il faut être convaincu que l'on peut les influencer. L'objectif inscrit sur le tableau sert de ligne de mire à toute l'équipe, et, au-delà, à tous ceux qui peuvent contribuer au succès.

Les conditions qui doivent être respectées dans le choix de la cible sont analogues à celles qui ont été évoquées pour les objectifs de production (voir le chapitre sur le pilotage visuel) :

✓L'objectif doit être *réaliste*, c'est-à-dire accessible grâce aux moyens mis en œuvre et aux actions de progrès qui sont conduites.

✓Le but n'est pas de dépasser l'objectif, mais de *l'atteindre*. Il est plus important de réussir à maintenir un résultat (car cela prouve que l'on maîtrise la situation) que de faire des prouesses sans lendemain.

✓L'objectif doit être le résultat d'un *consensus*, de façon à ce que tous ceux qui sont concernés se mobilisent dans une même direction.

Assurer la mise à jour

Quand ce directeur voit dans l'atelier un document d'indicateur qui n'est plus à jour depuis plusieurs semaines, il le fait enlever : « Si le document n'est pas rempli », explique-t-il, « c'est que les gens ne sont pas convaincus de son utilité. Et en le laissant quand même en place, nous démontrons que l'affichage est imposé par la hiérarchie, ce qui est absolument contraire à notre philosophie. Il faut alors le supprimer. »

Maintenir les tableaux alors que la majorité des utilisateurs a depuis longtemps cessé de s'y intéresser, c'est un piège que beaucoup d'entreprises ont du mal à éviter. Quand les premiers tableaux sont accrochés sur leurs supports, ils bénéficient d'un effet de curiosité. Chacun va les voir, observe comment les courbes montent ou descendent, s'interrogent pour savoir si le prochain ciel sera nuageux ou ensoleillé. La difficulté, comme on l'imagine, est de maintenir cet intérêt pendant les mois qui suivent.

Conserver un maillon volontaire dans la mise à jour

Il est facile de comprendre pourquoi le fait de distribuer un état déjà rempli, préparé en dehors de l'équipe, est une erreur. On croit bien faire, on pense que cela va faire gagner du temps parce que le document est prêt à afficher, mais on se prive ainsi du seul moyen efficace pour s'assurer que l'indicateur continue à susciter de l'intérêt. Le graphique sera toujours bien tenu à jour, mais personne ne saura plus dire si les gens en *ont vraiment besoin*.

La mise à jour doit donc être faite par l'équipe. Cela signifie-t-il que ses membres doivent faire tous les calculs eux-mêmes et remplir la totalité du document ? Pas nécessairement. L'important, c'est qu'il subsiste un *maillon volontaire* dans la chaîne de traitement. Même si les calculs ou les graphiques

sortent de l'ordinateur, le personnel doit toujours prendre une part active dans l'acte d'affichage. Par exemple en conservant un report manuel depuis un écran informatique sur un grand tableau. Avantage *: si ce maillon faiblit, cela se voit.*

Le manque du temps

Certains industriels craignent que cette mise à jour fasse perdre beaucoup de temps au personnel de l'atelier. Cette appréhension appelle deux remarques.

D'une part, c'est vrai qu'il y a beaucoup de nouveaux indicateurs. Mais ils sont très répartis, très décentralisés. Chaque petite équipe n'en a que trois ou quatre à suivre. Leur mise à jour ne prend que quelques minutes quotidiennement.

D'autre part, l'idée que l'on se fait de l'emploi du temps du personnel d'atelier est en train d'évoluer.

D'autres tâches que la fabrication des pièces sont désormais prises en charge par le personnel. Cette évolution est particulièrement sensible dans les entreprises qui s'orientent vers une organisation en équipes. La mise à jour et l'interprétation des indicateurs est une des responsabilités confiées au groupe.

Entretenir le dialogue

« Quand je veux discuter des résultats avec les membres d'une équipe », raconte un responsable d'atelier de la société Ernault Toyoda, « je leur dis : « Alors ! comment cela a été aujourd'hui ? Allons voir le tableau ! »

« Nous nous approchons du grand panneau où sont affichés les indicateurs. Je me tais. Je ne fais aucun commentaire. Justement, c'est l'avantage des tableaux : s'ils sont bien faits, je ne dois pas *m'exprimer le premier.* J'attend que mon interlocuteur me donne spontanément son interprétation des résultats. C'est lui qui m'explique ce qui s'est passé au cours de la semaine écoulée. S'il y a eu des problèmes, il me dit pourquoi. Et si cela a bien marché, je lui demande aussi pourquoi. Il faut éviter que le dialogue ne se concentre toujours que sur les ennuis. *Il faut aussi parler de ce qui va bien.* »

Le management-terrain multiplie les managers

Les Américains ont inventé un terme pour désigner ce nouveau style de management par le contact direct. Ils l'appellent le Management By Wandering Around (MBWA), que l'on traduit habituellement par *management baladeur* ou *management-terrain.*

Mais attention : le management baladeur, ce n'est pas qu'une balade. Serrer les mains, faire un grand sourire, dire « bonjour, ça va, le concours de pêche, le baptême du petit ? », c'est bien, mais ce n'est qu'un rituel de politesse.

Ce qui donne aujourd'hui la possibilité de faire du management-terrain, c'est qu'en extériorisant sur le lieu même de la production les instruments de gestion, le management a multiplié les managers.

Se réunir devant un courbe avec un chef d'équipe et lui demander comment son groupe compte s'y prendre pour réduire le taux de rebuts de la machine d'impression de 3 % à 2 % , c'est une conversation de manager. Demander à un opérateur où en est le projet SMED visible sur le tableau des actions en cours, c'est une conversation de manager. Interroger un chef d'atelier sur les problèmes de délai avec le fournisseur de cartons, c'est une conversation de manager.

La communication visuelle apparaît comme un puissant stimulant des *contacts informels* dans l'entreprise. Elle favorise l'instauration d'une communication directe, moins hiérarchisée. Ce n'est pas l'opérateur qui fait un rapport à son chef, ce sont deux responsables qui commentent une réalité. *La réussite d'un projet d'affichage tient largement à la capacité de l'encadrement à s'appuyer sur les tableaux pour entretenir un courant permanent d'observations, de commentaires, et d'idées de progrès.*

Une invitation au dialogue

Nous avons plusieurs fois insisté sur la nécessité de créer des tableaux très clairs, visibles d'une certaine distance. Mais de quelle distance au juste parlons-nous ? Deux mètres ? Vingt mètres ? A première vue, il semble impossible de donner une réponse simple à cette question. Pourtant, la façon dont un chef d'unité de l'usine Renault de Sandouville voit les choses quand il est à l'intérieur de son domaine est susceptible de nous apporter un éclairage intéressant.

« Quand vous êtes dans votre section », précise-t-il, « vous savez que toute personne passant dans l'allée — visiteur, collègue, direction — peut voir si la courbe monte ou si elle descend. Toutefois, vue d'une certaine distance, cette information n'est pas suffisante. Pourquoi la courbe monte-t-elle ? Pourquoi descend-elle ?

« Le passant qui se pose ce genre de question va s'approcher, parce que cette courbe qui monte l'intrigue. Il y a de bonnes chances pour qu'il ait envie de questionner celui qui est près de la courbe. *Où en êtes-vous dans le plan de réduction des défauts ? Comment avez-vous réussi à améliorer la qualité des approvisionnements ? L'absentéisme est-il en baisse ?* C'est important de savoir qu'un responsable va nouer le dialogue avec vous. Cela vous stimule terriblement pour avoir sur chaque sujet un point de vue clair, et surveiller en permanence vos résultats. »

Ce commentaire nous informe sur la distance de lisibilité des tableaux. Une partie du message doit être visible de suffisamment loin pour ceux qui passent. Et dans le même temps, il n'est pas souhaitable de pouvoir tout distinguer. Car le but de l'affichage n'est pas seulement de transmettre une information, comme à l'époque du contrôle externe, mais aussi de provoquer un dialogue.

Le passant doit donc apercevoir *ce qui lui donne envie de se rapprocher*. Une courbe, une couleur, un nuage. C'est une des propriétés originales de l'affichage : l'insuffisance même de l'information donne envie d'en savoir plus.

La communication visuelle apparaît ainsi comme une invitation permanente au dialogue. Un dialogue qui se concrétise si le passant engage la conversation. Ou un dialogue imaginaire entre celui qui est dans le territoire et celui qui passe sans rien dire, mais qui se sentent proches parce qu'ils partagent les mêmes données.

Un scoop par jour

Un agent de maîtrise de l'usine Citroën de Caen me confiait récemment qu'en cherchant une solution pour que les tableaux deviennent un pôle d'attraction il avait redécouvert les vertus de la publicité.

« Comme je vais souvent faire mes achats dans des grandes surfaces, j'ai remarqué qu'elles proposaient chaque jour un thème publicitaire différent. Il y a toujours quelque chose de neuf pour attirer l'attention des clients. Aussi ai-je décidé de faire pareil. A côté des graphiques j'ai installé un tableau effaçable, où j'inscris tous les jours un message différent. Des messages très courts, sur la vie de l'équipe ou de l'entreprise. *Un client anglais nous rend visite. Une réunion aura lieu lundi à huit heures pour faire le point sur la qualité. Les gants de protection sont arrivés.*

« Alors », ajoute-t-il, « les gars viennent régulièrement me voir, par curiosité, un peu comme on regarde les nouvelles à la télévision. Et quand ils sont là, ils en profitent pour jeter un œil sur les courbes. Je me suis arrangé pour placer les tableaux dans l'allée, mais de l'autre côté de mon bureau. Ainsi, quand l'un d'entre eux s'arrête devant les courbes, si je suis dans mon bureau, je sors et je lui dis : « Qu'est-ce que tu en penses ? » Il me donne son avis et le dialogue commence. »

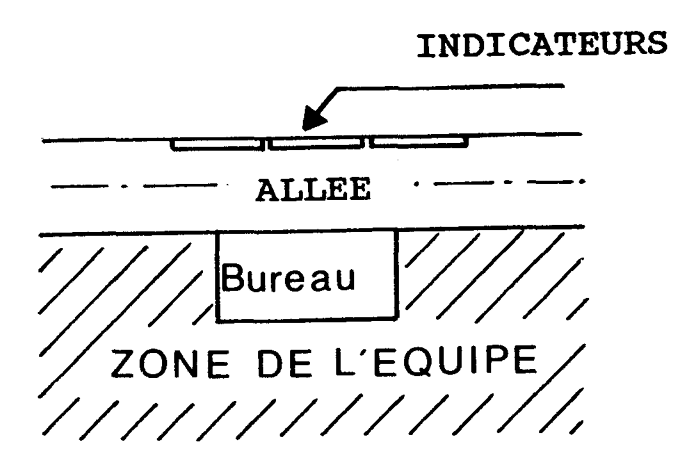


Fig. 6-12 - Usine Citroën de Caen. Implantation des tableaux d'indicateurs.

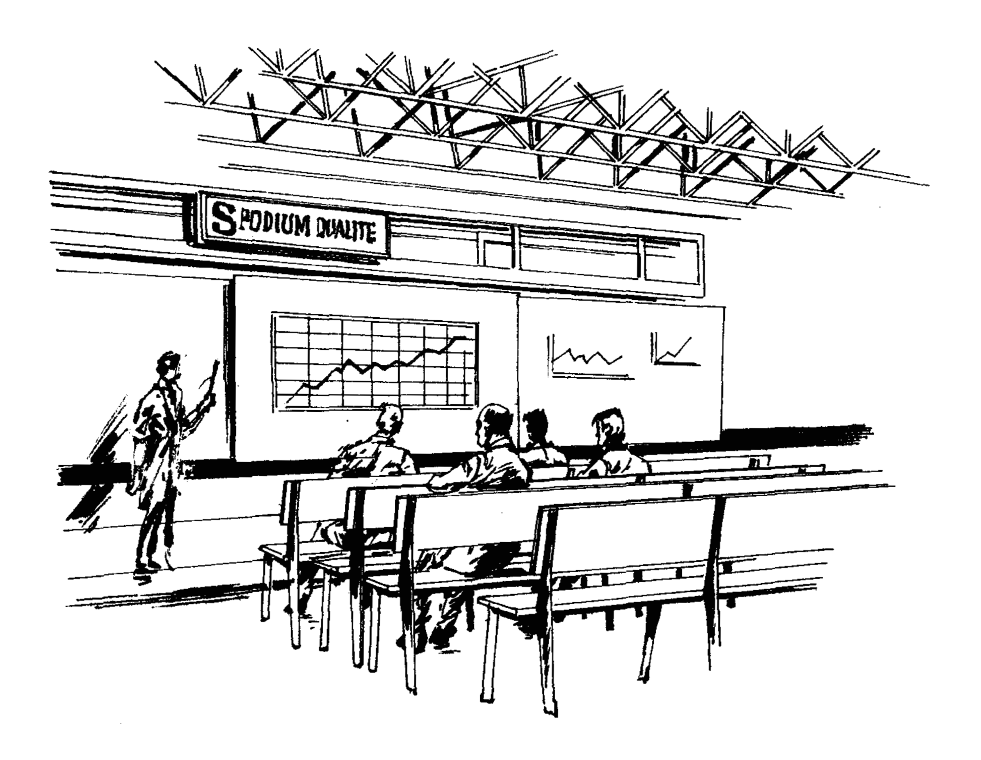


Fig. 6-13 - Le podium qualité. Usine Renault Sandouville.

« Autrefois, les réunions hebdomadaires, c'était surtout une bonne occasion d'entendre des reproches », se souvient un responsable d'unité. Maintenant, les choses ont changé. Nous allons au podium qualité avec nos chiffres. Nous nous expliquons sur nos résultats. Il ne s'agit plus de chercher des excuses comme avant, mais plutôt de dire : « Là, nous avons rencontré un problème, et nous l'avons verrouillé, en attendant de le résoudre. D'ici à la prochaine réunion, voilà ce que nous proposons de faire . »



Chapitre

Rendre visibles les progrès

Voici quelques années, dans cette importante usine de fabrication de composants électroniques, une boîte à idées fut installée. Les premiers mois, il y eut quelques suggestions. Mais rapidement l'intérêt tomba. Au bout de quelques temps on cessa d'ouvrir la boîte. Un an après on en perdit la clé. « En ce moment », déclare le responsable de production, « personne n'ose forcer la serrure de peur de trouver au fond des suggestions vieilles de plus de six mois ».

Triste fin pour un dispositif construit pour stimuler l'invention. Triste fin pour un symbole de l'intelligence des hommes. Non seulement la boîte à idées n'avait servi à rien, mais elle avait agi comme un piège, absorbant les idées sans jamais les restituer.

Pourquoi la boîte à idées a-t-elle si rarement donné de bons résultats dans les usines ? Les raisons en sont variées. Le dispositif ne repose pas sur une base

suffisamment large. Il est trop élitiste, ce sont souvent les mêmes qui ont les idées. Il est lourd à gérer. Enfin il manque d'une dynamique propre et ne suscite pas beaucoup d'enthousiasme. Au total un procédé peu efficace, que la majorité des entreprises abandonne à l'heure actuelle.

L'exemple de cette société qui n'ouvrait même plus la boîte est un cas extrême. Mais l'anecdote est véridique, et elle illustre bien le peu d'efficacité des méthodes traditionnelles de progrès participatif. Il est vrai que si la philosophie concernant le progrès dans l'usine était restée la même qu'il y a dix ans, ce chapitre aurait peu de raisons d'être. Peut-on imaginer dispositif moins visuel qu'une boîte à idées ?

Les deux composantes du progrès

La majorité des entreprises s'accorde aujourd'hui à reconnaître que le progrès industriel comporte deux composantes.

L'une, de nature technologique, modifie la structure même du système productif. On installe de nouvelles machines, on construit des robots, on découvre une technologie plus performante. C'est un progrès qui trouve son origine à l'extérieur de l'atelier.

L'autre, conduite sur le terrain, améliore l'efficacité de la production sans remettre en cause sa structure. C'est un progrès de l'intérieur, dont nous avons déjà parlé au chapitre consacré au suivi des opérations, en soulignant qu'il s'appuie directement sur l'observation du réel.

Pourquoi a-t-on si longtemps négligé cette seconde forme de progrès ? Deux raisons sont généralement avancées.

La première est qu'une organisation centralisée a du mal à gérer un mode de progrès composé de nombreuses petites améliorations, qui reposent sur des observations de détails.

La seconde est liée à la fin de la période de croissance. Ce serait l'expansion - qui correspond d'ailleurs à un certain tempérament américain - qui aurait donné aux usines cette préférence pour construire du neuf plutôt que pour perfectionner ce qui existe.

Il est facile d'admettre qu'en période de conquête des grands espaces, quand le terrain permet le déploiement de moyens lourds, quand la puissance

domine la finesse, la percée stratégique éclipse les autres formes d'action. En revanche, quand il s'agit de manœuvrer sur un champ limité, de gagner lentement du terrain, de gérer la complexité, la capacité à analyser et à observer le réel redevient un atout majeur.

C'est cette deuxième forme du progrès qui nous intéresse dans ce chapitre. Celle que les Japonais appellent le Kaizen [1], et que nous désignons ici par l'expression *progrès permanent.*

Rendre visible l'ensemble de la démarche

A chaque fonction de l'entreprise est associée une image. Le service commercial est conquérant. On y parle en termes glorieux de marchés à investir, de luttes épiques avec les concurrents, de stratégies victorieuses. Le bureau d'études prépare les produits nouveaux. Il représente l'imagination au pouvoir, l'avenir des hommes. Les services financiers évoquent le mystère et la fascination de l'argent, le privilège de vivre dans un monde exclusif.

Quant à la production, s'il fallait la caractériser d'un trait, il faudrait lui reconnaître une singulière prérogative : celle d'être, dans l'entreprise, la fonction dont on ne parle que quand quelque chose va mal. « La commande Duroix va sûrement être en retard. » « Ils ont encore fait trop de stock, il va nous rester des invendus sur les bras. » « Il paraît qu'il y a eu un accident dans le secteur des presses ! » « Et cette ligne de coupe, toujours en panne ? »

Le problème, en production, c'est que quand tout va bien, il n'y a rien à dire.

L'enfant délaissé

Dorothy Jongeward et Philip Seyer [2] expliquent que le besoin de reconnaissance de l'homme est tel que si on le prive de toute occasion d'être

---

1. Selon Masaaki Imai (Kaizen, réf. citée) ce terme est employé dans le sens suivant : des améliorations permanentes prises en charge par la totalité du personnel. Il ajoute que le mot permanent signifie que le Kaizen est d'abord un état d'esprit, qui invite chacun à considérer comme étrange que l'état des choses puisse ne pas évoluer de façon permanente : « La philosophie Kaizen, explique-t-il, implique que notre vie — au travail, à la maison, en société — mérite de s'améliorer en permanence. » Masaaki Imai, à l'appui de sa démonstration, cite un proverbe japonais : « Quand un homme a été absent pendant trois jours, ses amis devraient l'observer attentivement pour se demander ce qui a changé en lui. »

2. *Dorothy Jongeward et Philip Seyer.* Gagner dans l'entreprise, *Inter Editions., Paris, 1980..*

reconnu pour ce qu'il fait de bien, il s'arrangera pour être reconnu pour ce qu'il fait de mal. Les auteurs indiquent que les enfants délaissés prennent assez rapidement une attitude qui leur permet d'obtenir au moins des signes de reconnaissance négatifs : « N'importe quelle réaction vaut mieux que pas de contact du tout : un signe de reconnaissance, même s'il est négatif, vaut mieux que rien ! »

Que la production se considère, dans la majorité des cas, comme *l'enfant délaissé* des chefs d'entreprise n'est pas une surprise pour ceux qui connaissent le monde de l'usine. Et la révolution culturelle que connaît l'industrie depuis quelques années ne va pas faciliter le processus de reconnaissance.

Car enfin, soyons justes : comment se passionner pour une qualité totale qui valorise la conformité, et un juste à temps qui prône la régularité ?

Prenons le cas de ces usines où l'on accumule systématiquement du retard en début de mois, jusqu'au moment où les commerçants se mettent réellement à réclamer. Alors, vers la fin de mois, on rattrape le retard — *au prix d'un effort remarqué.*

De quoi parlera-t-on le jour où l'on tiendra les délais ? De quoi parlera-t-on quand les pièces seront bonnes ? Comment remplir par des signes positifs l'espace de reconnaissance laissé vide par la réduction de ces exploits en creux dont la production avait fini par faire son ordinaire ?

Toutes les cultures n'ont pas, comme la japonaise, une propension naturelle à s'insérer dans un système de normes. Adhérer à des standards, respecter des engagements, stabiliser les processus, bref, substituer à cette éternelle et excitante guerre aux aléas une pacification qui progressivement les bannit, cela risque de donner aux baroudeurs des ateliers de sérieuses angoisses existentielles.

Des signes de reconnaissance mal orientés

Nous devons admettre que le problème de la reconnaissance en production a été dans l'ensemble mal abordé.

Il y a peu à dire d'une usine calme, mais il y a beaucoup à *dire des actions engagées pour arriver à un tel état.* Il y a peu à dire d'un processus stabilisé, mais il y a beaucoup à dire de *l'extraordinaire travail de détective* qu'il a fallu mener à

bien pour découvrir les multiples causes que le perturbaient, et trouver à chacune un remède.

L'erreur a été de concentrer les signes de reconnaissance sur les résultats, alors qu'il aurait fallu les orienter vers le processus qui permet de les atteindre.

Nous l'avons déjà noté à propos des indicateurs. La distinction entre le processus et le résultat se rattache à une différence de philosophie du management. Les entreprises occidentales y viennent lentement, alors qu'au Japon, selon Masaaki Imai [3], une telle attitude est conforme à la culture nationale.

L'auteur cite, à l'appui de sa thèse, de nombreux exemples tirés de la vie quotidienne japonaise : ainsi, dans les tournois de cette lutte très populaire qu'est le sumo, il y a de nombreux prix qui vont à des concurrents non victorieux mais qui méritent d'être honorés pour la qualité de leur prestation. De même, quand on visite le sanctuaire Fushimi Inari, près de Kyoto, il faut passer sous quinze mille portiques de bois avant d'arriver à l'autel : « Sur la voie escarpée », explique Masaaki Imai, « le visiteur a tout le temps de purifier son esprit et de s'imprégner de l'atmosphère sacrée des lieux. Pour la qualité de la prière, le chemin à parcourir pour atteindre le temple est aussi important que le temple lui-même. »

La médaille du président, pour quelques feuilles de thé

Prenant ensuite un exemple plus proche de la vie des entreprises, Masaaki Imai raconte comment, dans une usine Matsushita, les serveuses de la cafétéria ont formé un cercle de qualité pour étudier la consommation de thé à l'heure du déjeuner.

Appliquant des méthodes statistiques très précises, enregistrant scrupuleusement la consommation par table, répartissant ensuite les théières de façon judicieuse, elles sont arrivées à réduire les achats de thé de près d'un tiers. « Combien cela a-t-il représenté sur le plan financier ? » s'interroge Masaaki Imai. « Probablement très peu. Néanmoins, elles ont reçu cette année-là la médaille du président. »

3. *Kaizen. Réf. citée.*

La médaille du président — la plus haute distinction dans l'échelle des récompenses chez Matsushita — a permis d'honorer l'originalité d'une démarche conduite dans un cadre inhabituel. Le résultat lui-même — quelques feuilles de thé — ne prend toute sa valeur que parce qu'il démontre l'assimilation par les serveuses d'une *méthodologie du progrès*. Une méthodologie dont l'application dans cette terre lointaine qu'est la cafétéria prouve que tous les membres du personnel ont assimilé les valeurs et les méthodes de la communauté [4].

C'est cela que reconnaît la médaille du président : un accroissement du *capital intellectuel* de la société Matsushita. La même économie — obtenue par exemple grâce à un rabais du fournisseur — n'aurait rien signifié d'autre qu'un accroissement du *capital financier* de l'entreprise.

Un problème très général

L'exemple des serveuses de thé est intéressant. Il illustre en effet un problème très général auquel se trouve confrontée toute entreprise d'une certaine taille.

On peut l'énoncer de la façon suivante : « Comment inciter un individu à soutenir l'effort d'une entreprise dont il ne représente qu'une infime partie ? Comment inciter un conducteur de machine à consommer moins d'huile de coupe, alors que l'enjeu n'est que de quelques milliers de francs et que les besoins de financement de son entreprise se chiffrent en millions, voire en milliards ? »

La façon d'agir du président de Matsushita nous donne la réponse. Rendre visible le seul résultat financier, comme on tend à le faire dans une optique comptable, ne peut que décourager ceux qui brassent de faibles sommes. Les économies d'huile de coupe sont probablement fort modestes. En revanche, la voie suivie pour les atteindre — observation des faits, analyse, action — ressemble trait pour trait à celle que le patron applique quand il engage des millions [5].

---

4. *Augustin Berque, parlant de la civilisation japonaise, met bien en relief le rôle que joue l'analogie formelle des structures et des comportements dans le processus d'intégration d'un pays qui est en réalité un archipel composé de plus de trois mille îles* (L'Espace au Japon, *réf. citée).*

5. *Peu importe que l'échelle soit grande ou petite. Comme l'exprime en raccourci un employé de l'usine. Schneider de Carros (interview de membres du groupe de progrès) : « On est des petits, mais on surveille un max. »*

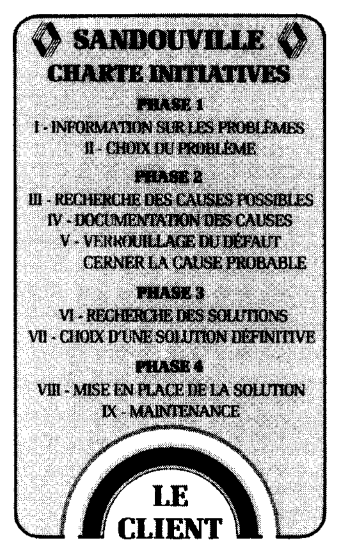
C'est pour cela qu'il ne faut pas limiter l'effort de visibilité au seul résultat. C'est la totalité de la démarche, c'est la suite cohérente des différentes phases qui doivent se voir : la méthode, les idées, le planning des actions en cours, les réalisations, la satisfaction, et le projet partagé de l'entreprise.

Comment visualiser de façon pratique ces différentes dimensions du progrès ? C'est ce que nous verrons dans la suite du chapitre.

Une boîte à outils

Observons le document représenté sur la figure 7-1. Il s'agit d'une plaquette jaune, réalisée en plastique dans le format d'une carte à jouer. Elle a été créée à Sandouville quand la direction a décidé de soutenir les actions du personnel dans la résolution des problèmes de production. « J'insiste », affirme M. Savoye, directeur d'usine, « ce n'est pas seulement ce qui est inscrit sur la carte qui compte. C'est son existence physique et le fait que chaque employé, chaque technicien, chaque cadre, chaque ouvrier possède la même.»

« Ainsi, quand vous rencontrez quelqu'un qui se plaint d'un problème, vous sortez cette carte qui lui est familière et vous lui demandez : « Où en es-tu de la méthode ? Disposes-tu d'une information complète sur le problème ? Y a-t-il eu analyse des causes probables ? As-tu envisagé avec des collègues différentes solutions ? » L'important, c'est que la carte rappelle qu'il existe une méthode de progrès et que tout le monde y a accès. »



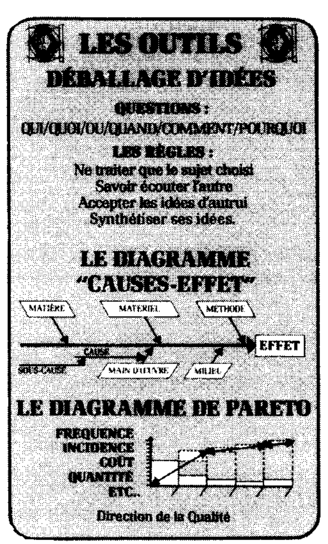


Fig. - 7-1 - Usine Renault de Sandouville. Recto verso de la carte « Initiatives ».

Distribuée à l'ensemble du personnel, présentée comme un outil d'usage courant, cette carte que chacun conserve dans sa poche contribue à démythifier le progrès et à l'introduire dans le quotidien.

Le premier message — inscrit dans l'existence même de la carte — est que le progrès n'est pas le résultat d'une soudaine illumination. Pas plus que les aléas ne sont une fatalité, les solutions ne viennent par hasard. Comme tout le reste, le progrès s'organise et la méthode s'apprend. D'ailleurs le titre de la carte — *les outils* — l'exprime parfaitement. Pour créer une véritable dynamique du progrès, ce n'est pas une *boîte à idées* qu'il faut mettre dans l'atelier, mais bien une *boîte à outils.*

Ces outils sont aujourd'hui devenus courants dans de nombreuses entreprises. Le développement des cercles de qualité et autres groupes de résolution de problèmes les ont popularisés : relevés et analyse de données, traitements statistiques, classement sous forme de Pareto, méthodes de recherche des causes et des effets, techniques de créativité, etc.

Le fait de rendre ces outils méthodologiques visibles sur le lieu de travail leur ajoute une dimension symbolique. Le message est le suivant : de même que *les documents techniques* affichés sur les postes de travail affirment la responsabilité des opérateurs en matière de fabrication, les *documents méthodologiques* affichés ou distribués reconnaissent sa responsabilité en matière de progrès.

Cette idée peut s'exprimer autrement : si la première vocation de l'atelier — producteur de biens — se voit, sa seconde vocation — producteur de progrès — doit se voir également.

Un brain storming permanent

Parmi les différentes méthodes développées ces dernières années pour faciliter la résolution de problèmes en groupe, le Cedac mérite une attention particulière. En effet, sa dynamique et sa cohérence lui confèrent une grande efficacité.

Cedac signifie Cause and Effect Diagram with The Addition of Cards. Le Cedac est construit à partir d'un diagramme causes-effets et son but est

d'aider un groupe à mener à bien un projet. La méthode est décrite par son créateur, Ryuji Fukuda, dans un livre paru en 1982 [6].

L'occasion m'a été donnée de voir le Cedac appliqué sur le terrain dans l'usine Simpson, près de Seattle (U.S.A.). Une trentaine de projets sont en cours dans cet établissement. Les tableaux sont pour la plupart installés dans les ateliers (fig. 7-2), ou bien dans la salle de réunion de l'équipe.

Les thèmes abordés sont variés : amélioration du rendement d'une machine à décortiquer les troncs, augmentation du taux de disponibilité d'une scie, action sur les conditions d'hygiène et de sécurité, diminution du cycle de production d'un atelier.

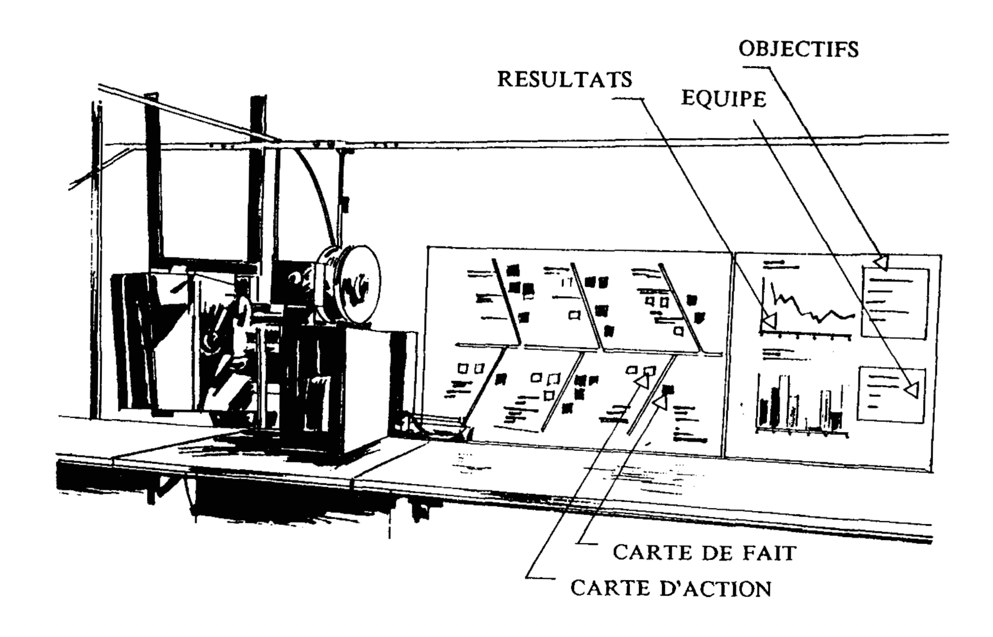


Fig. 7-2 - Exemple de Cedac à l'usine Simpson (U.S.A.), placé près d'une scie, pour accroître le taux de disponibilité de la machine.

6. Traduit en 1983 aux U.S.A. sous le titre : Managerial Engineering, Ryuji Fukuda, Productivity, Portland (OR). Cedeac est une marque déposée.

Description

La particularité du Cedac est d'être un outil complet. A la fois outil de créativité, et tableau de suivi du projet. Il regroupe en effet sur un même panneau :

✓une définition succincte du projet, comprenant une description quantifiée de la situation de départ et de l'objectif visé pour une date donnée :

✓une identification des participants : liste des membres du groupe de base, nom du pilote du projet ;

✓un graphique destiné à suivre les progrès grâce à la mesure d'une ou plusieurs variables ;

✓une zone destinée à enregistrer les actions entreprises, avec le nom du pilote ;

✓un arbre causes-effets destiné à la recherche des causes.

Sur les branches de l'arbre, on peut placer deux types de papillons (autocollants repositionnables ou fixés par des punaises) :

1. Un papillon de couleur jaune intitulé *carte de fait* décrit tout phénomène en relation avec l'effet considéré. Le Cedac étant en permanence près du lieu de l'action, il peut recueillir une grande variété d'idées, proposées par diverses personnes. C'est ce qui explique que le concept de fait soit plus large que le concept de cause dans l'arbre causes-effets traditionnel.

On peut mentionner toute observation qui semble en rapport avec le problème. Par exemple une corrélation, une anomalie particulière, une mesure, ou une hypothèse, et plus généralement tous ces « faits bruts » dont Paul Everett vantait la richesse en s'adressant aux équipes de production de l'usine Simpson.

Chaque ticket porte le nom de l'auteur et la date de l'inscription. A côté des papillons figure parfois une photo à développement instantané qui apporte un complément d'information.

2. Un papillon bleu intitulé *carte d'action* est placé à côté d'un (ou de plusieurs) papillons jaunes. Là également, le concept d'action ne se confond pas nécessairement avec une solution du problème. Il peut s'agir de tout ce

qui fait progresser l'action, comme le fait d'entreprendre un nouveau relevé ou de suggérer un test pour s'assurer de l'existence réelle d'une cause.

Des réunions régulières

Le groupe responsable du projet se réunit régulièrement (vingt minutes par semaine à l'usine Simpson) pour mettre de l'ordre dans les tickets, sélectionner les actions, suivre l'avancement des projets en cours.

La force du Cedac est d'être un outil dynamique, installé à proximité du lieu où se pose le problème. La visibilité est totale. La méthode est explicite, l'objectif clairement marqué, et les résultats apparaissent au fur et à mesure.

Selon Paul Everett, responsable des actions de progrès de la société, le Cedac est un outil puissant, dont l'emploi doit être précédé par une préparation soignée. Mais si la formation a été bien faite, il se révèle à l'usage un remarquable instrument au service du progrès :

« En premier lieu », indique Paul Everett, « chacun peut participer au problème d'un groupe, même si ce n'est pas le sien. Et sa participation est visible sur le tableau. Ensuite, le fait pour un opérateur de partager un support d'écriture avec le chef d'atelier ou le technicien est très stimulant. Enfin, l'utilisation d'un outil méthodologique commun, depuis le comité de direction jusqu'aux équipes de production, aide l'ensemble de l'organisation à se mobiliser pour engager des actions de progrès de grande envergure. »

Et Paul Everett de conclure : « Aujourd'hui, l'atelier est devenu le lieu d'un *brainstorming* permanent. »

Quand j'ai visité l'usine Simpson, un vaste projet de réduction des cycles de production avait été abordé avec le Cedac. Ce n'était pas un seul tableau, mais tout un ensemble qui s'articulait à l'intérieur de l'établissement. Depuis le Cedac du comité de direction, où apparaissaient les grandes lignes stratégiques, jusqu'au Cedac des différents ateliers, où se déclinaient de façon détaillée les actions. Le service commercial avait aussi un Cedac pour la réduction des délais administratifs et l'amélioration de la fiabilité des prévisions de ventes.

Copier vaut mieux qu'inventer

Le progrès permanent en atelier repose sur une dynamique assez particulière. Comme il ne s'agit pas de découvertes révolutionnaires, mais plutôt d'une multitude d'idées pratiques dont la vertu principale est de donner rapidement des résultats, la diffusion des idées joue un rôle moteur dans l'efficacité de la démarche. Voir les propositions des collègues donne envie d'agir soi-même. Souvent, une idée appliquée ici est transposable ailleurs, soit dans les mêmes termes, soit sous une forme adaptée. En d'autres termes, *copier vaut mieux qu'inventer.*

Une telle perspective — diffuser les idées d'amélioration dans l'ensemble de l'usine — est séduisante. Nous devons pourtant admettre deux choses. En premier lieu, notre passage dans le système scolaire nous a bien mal préparés à cette économie particulière du travail dont la richesse repose sur l'intensité des échanges[7]. Ensuite, les organisations traditionnelles ne sont pas adaptées à la circulation des idées : trop centralisées, trop élitistes, et trop cloisonnées.

Pourtant il faudra bien, si nous désirons que nos usines s'engagent sur la voie du progrès permanent, que les mentalités changent. L'évolution se fera, peu à peu, grâce aux efforts de l'encadrement. Et le mouvement s'accélérera, quand chacun pourra constater *de visu* les résultats atteints.

Fertiliser le territoire

Organiser la communication sur le progrès, cela revient en quelque sorte à fertiliser le territoire de l'équipe avec des idées en provenance d'autres territoires. Kiyoshi Suzaki [8] évoque à ce sujet la nécessité » de « relier entre eux ces îlots de progrès dont l'activité s'exerce de façon autonome ».

---

7. Il est juste de préciser que certains élèves avaient compris les avantages de l'information partagée. Mais leur comportement lors des examens les rangeait sans appel dans le clan des tricheurs.

8. The new manufacturing challenge. Free Press, New York. 1987.

Nous retrouvons cette volonté de faire circuler les idées dans les usines de la société Mitsubishi Electric. Des « Kaizen Men », ouvriers très expérimentés, sont affectés pour une durée de six mois environ à une équipe spéciale chargée d'aller d'un service à un autre pour faire circuler les idées d'amélioration [9].

Les entreprises ayant réussi à développer des programmes de suggestions d'une certaine ampleur créent souvent un petit journal où l'on retrouve une description des progrès : identité du groupe, exposé de la solution et de la démarche. Il est également possible de prévoir un encart détachable dans le journal de l'établissement, que chaque équipe classe dans sa documentation.

D'une façon générale, toutes les occasions de contacts hors du groupe d'origine sont favorables à la diffusion des idées : groupes de travail pluridisciplinaires, présentations publiques des résultats.

Le responsable de la communication à l'usine Renault de Sandouville cite un exemple très caractéristique de ce que peut être la transposition des méthodes à l'intérieur d'une organisation. Après avoir assisté à un exposé sur la réduction des durées de changements d'outils en atelier, le responsable de la salle de conférence s'en est inspiré pour son propre secteur. Chaque conférence nécessitant des aménagements spécifiques (audiovisuels, tableaux, implantation des sièges), il a appliqué la méthode SMED (changement d'outils en moins de dix minutes) et réussi à diviser par deux la durée de reconversion de la salle.

La bourse aux idées

Peut-on trouver nom plus symbolique pour évoquer l'échange des idées que celui donné par l'usine Renault de Sandouville à son système de suggestions ? La *boîte à idées* s'est transformée en *bourse aux idées.*

L'usine applique depuis plusieurs années un système de suggestions primées, intitulé P.A.C.T. (Programme d'Amélioration des Coûts et des Techniques). Mais il s'agit d'une procédure écrite, relativement lente, et finalement assez sélective (tout le monde ne se sent pas à l'aise pour remplir un dossier). Aussi, à côté du P.A.C.T. (qui continue à fonctionner pour les suggestions d'une certaine envergure), a été créée *la bourse aux idées.* La *bourse aux idées* est actuellement en cours d'essai dans un des départements de l'usine.

---

9. Masaaki Imai, Kaizen. Réf. citée.

Description

✓La bourse aux idées concerne des idées faciles à mettre en œuvre. Le délai de réalisation ne doit pas dépasser une semaine. Il n'y a pas de dossier à remplir. La gestion se fait entièrement au sein du petit groupe.

✓Un budget est attribué à l'unité, qui traite directement avec des entreprises locales pour la réalisation pratique.

✓Les idées sont reconnues à l'intérieur d'un certain champ thématique. Tous les six mois, un nouveau thème est défini par la hiérarchie, en fonction des circonstances : lancement d'un nouveau véhicule, campagne qualité, économies de matière, etc.

✓Un effort particulier est fait pour rendre la bourse aux idées visible. Sur un tableau, installé près du tableau d'indicateurs, sont collées des pastilles vertes (fig. 7-3). Autant de pastilles que d'idées, pour chaque membre du groupe. Les idées sont reportées sur le cahier de l'unité, et une courbe placée sur le tableau d'indicateurs permet de suivre l'évolution du nombre de suggestions.

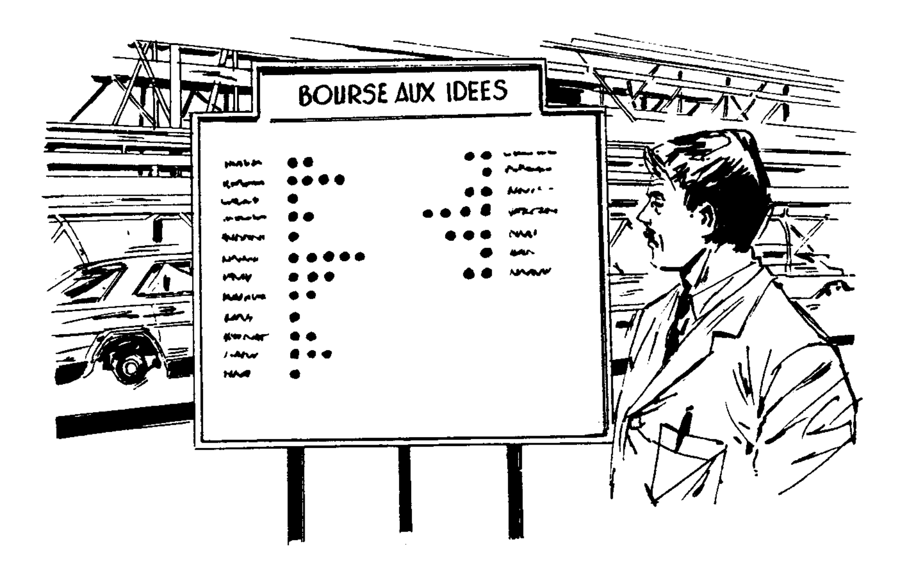


Fig. 7-3 - Tableau destiné à enregistrer les idées d'amélioration mises en application dans l'équipe. En face du nom de chaque membre de l'équipe sont collées les pastilles qui comptabilisent les idées.

✓Toute idée valable (c'est le responsable hiérarchique qui juge) est reconnue par l'attribution de points. Chaque membre de l'équipe possède un carnet pour les coller. Au bout d'un certain nombre de points, il a droit à un cadeau. Au début, il y avait une liste, maintenant, le projet s'oriente plutôt vers un système de bons d'achats.

Le nombre de points est de dix par idée, quelle que soit la valeur de l'idée. Cela évite de faire des calculs compliqués. Si l'idée est d'une portée plus large, elle donne lieu à un dossier P.A.C.T.

Pourquoi ce nom ?

Nous pouvons faire une première remarque : le nombre de points ne dépend pas du bénéfice financier. En revanche — c'est cela qui est original — il dépend de l'ampleur de la collaboration.

Par exemple, si quatre personnes se sont groupées pour trouver une solution à un problème, cela donne à chacune dix points. Si un employé a une idée relative au processus sur lequel travaille quelqu'un d'autre, il doit obligatoirement l'impliquer afin de le convaincre que l'idée est bonne. S'il arrive à lui *vendre* l'idée, chacun touche dix points.

Le même principe est adopté pour la collaboration entre équipe du matin et équipe du soir. Si l'un des équipiers a une idée et réussit à convaincre son coéquipier, chacun touche dix points.

On comprend mieux pourquoi ce nouveau système de suggestion s'appelle la *bourse aux idées*. Sa philosophie repose sur la diffusion et l'échange. « Si un opérateur veut vendre son idée à d'autres unités, il peut le faire, il y est même incité », indique le pilote du projet. « S'il trouve dix huit zones d'application effective, il gagnera 180 points et fera dans le même temps 180 points à ceux qui auront fait l'effort de s'intéresser à ce qu'il propose. »

Déroulement du projet

Le projet a été mis au point par un groupe d'unités, qui a servi de banc d'essai. « L'opération est en bonne voie », affirme un responsable. « Les gens ont rapidement adhéré. Le dispositif leur a paru simple et ils ont surtout apprécié que leurs idées soient rapidement mises en application.»

« Au début, il y avait tout de même un réfractaire : « Tes cadeaux, je parie qu'ils sont *made in Japan* », déclarait-il. Au bout de quelque temps, voyant tous les autres participer, il s'est senti exclu. Aujourd'hui, c'est lui qui a le plus de points. »

Une vidéo pour témoigner

Une fois le projet construit, il a fallu se préoccuper de le faire connaître. Un film vidéo a été fait par le groupe de travail. On y voit chacun des participants expliquer comment fonctionne la bourse aux idées. La vidéo a été diffusée sur les télévisions des autres unités, pour que chacun comprenne de quoi il s'agit.

Afficher le planning des actions en cours

Une entreprise qui s'engage dans le progrès permanent doit résoudre en profondeur un très grand nombre de petits problèmes qu'elle avait auparavant tendance à négliger. Dans la longue marche vers le zéro défaut ou le zéro panne, une succession d'obstacles de toute nature se dresse en travers du chemin, et il faut les aplanir avant de poursuivre. Conséquence pratique : une multitude de projets doivent être gérés simultanément en plusieurs points de l'usine.

Il est important que le planning de ces projets soit visible dans l'atelier.

Tout d'abord la localisation sur le terrain exprime en elle-même un message : l'atelier est désormais impliqué dans les projets d'amélioration. Ceux-ci ne sont plus l'affaire du bureau d'étude ou du service méthodes. Ils sont l'affaire de tous. De ceux qui utilisent l'outil de production comme de ceux qui apportent leur aide technique.

Nous connaissons ce pouvoir symbolique de l'affichage pour l'avoir déjà évoqué à plusieurs reprises. Le fait d'afficher un engagement commun sur le terrain facilite la mobilisation du groupe[10].

---

10. Annoncer que les problèmes de l'atelier sont l'affaire de tous ne veut pas dire que la mission est attribuée de façon imprécise. C'est même le contraire, puisqu'un pilote est nommé pour coordonner l'opération. Son nom apparaît d'ailleurs explicitement sur le tableau (fig. 7-4). L'idée de coresponsabilité signifie que tous ceux qui peuvent exercer une influence sur le résultat se sentent concernés tant qu'une solution n'a pas été trouvée au problème.

Il y a également un avantage pratique. Le fait de domicilier le tableau de suivi des projets dans un lieu où passe beaucoup de monde a des effets positifs sur la rapidité avec laquelle l'entreprise aboutit à un résultat. Cette accélération s'explique si l'on considère qu'il devient difficile d'enterrer un problème quand n'importe qui, traversant la zone, peut voir sur le planning les petites pastilles rouge qui s'accumulent depuis des semaines (fig. 7-4).

Autrement dit, il est impossible de *fermer les yeux* quand *tout le monde voit.* Une dynamique de groupe s'instaure, puissante, qui oriente toute l'organisation vers l'action.

PROBLEME	Semaine n°																PILOTE et Tél.
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
SPECIFICATION BRIDE	●	●	▒	░													MAURO F./201
EQUILIBRAGE LIGNE	●	●	●	▒	▒	░											EMMANUEL G./604
ECOULEMENT VERNIS				●	░												JACQUES G./171
AMENAGEMENT POSTE			●	●	●	●	●	▒	▒	▒	░						GEORGES W./614

●:Solution à trouver ▒:Solution en cours ░ :Problème réglé

Fig. 7-4 - Usine Renault de Sandouville. Planning des actions en cours installé dans un atelier. Il existe de nombreuses formules pour construire un tel tableau. L'important est de ne pas oublier qu'il est destiné à faciliter la communication. Il doit rester simple, compréhensible au premier coup d'œil. Les compléments d'information se trouvent sur un autre document, disponible pour ceux qui en ont besoin.

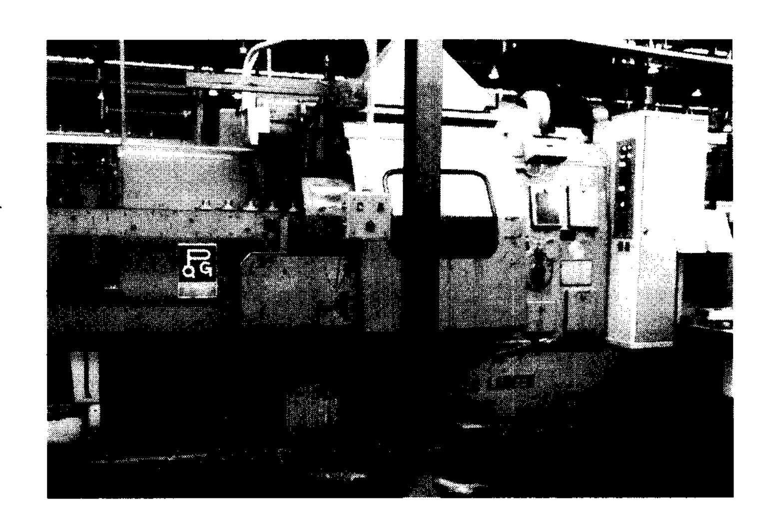


Fig . 7-5 - Usine Citroën de Caen. Pancarte signalant l'installation d'un dispositif anti-erreur sur une machine (P.Q.G., Produit Qualité Garantie).

Souligner les réalisations

Observons la photo de la figure 7-5. Nous voyons une machine-outil installée à l'usine Citroën de Caen. Sur le devant, nous pouvons distinguer un panneau portant la mention P.Q.G. Ce sont les initiales de « Produit Qualité Garantie ». Un sigle apposé sur toute machine ayant fait l'objet d'une étude, pilotée par l'équipe de production, en vue d'améliorer la qualité de l'opération par l'installation d'un dispositif anti-erreur (le *poka yoke* des Japonais).

L'intention qui sous-tend ce marquage est claire : donner davantage de visibilité à un effort accompli dans le domaine de la qualité. Une visibilité qui s'avère d'autant plus nécessaire que les centaines de petits progrès qui améliorent la production sont souvent peu spectaculaires.

Ainsi, une installation robotisée ou une installation de galvanisation dernier cri, *cela se voit.* Mais la mise en place d'un dispositif astucieux de présentation des pièces qui réduit les risques d'oubli de composants a toutes les chances de *passer inaperçue.*

On peut objecter qu'un graphique qui montre l'évolution d'un indicateur de qualité est aussi un bon moyen de mettre en évidence le progrès. Si la courbe monte, cela prouve que des améliorations ont eu lieu.

Mais une telle information n'est pas suffisante. En premier lieu parce que sur un graphique de synthèse les effets positifs du détrompeur peuvent être neutralisés par l'effet négatif d'un autre problème imprévu. Ensuite parce que peu de temps après que la courbe se soit améliorée, on ne verra plus l'amélioration. La baisse du taux de défectueux sera entérinée et plus personne n'y pensera.

En revanche, quand ce sont les réalisations qui sont mises en valeur, celui qui passe devant la machine se dit « voilà un atelier qui ne reste pas les bras croisés ». Grâce à la plaque commémorative, la trace de l'effort reste visible, pour témoigner.

Faut-il inscrire le nom de l'auteur ?

Une question est souvent posée à propos de ce type de marquage : faut-il indiquer le nom de l'auteur sur la pancarte ?

Selon notre expérience, cela ne semble pas souhaitable. Pour deux raisons.

D'abord parce que dans le cas des actions de groupe, la reconnaissance de la paternité est toujours délicate. Un affichage anonyme laisse à chacun la fierté de se croire le père.

Ensuite, il faut se rappeler que la communication visuelle offre une extrême richesse dans la transmission des messages. Autant en profiter. Il vaut mieux ne fixer sur un objet que des messages relatifs aux objets, et dissocier la reconnaissance du fait de la reconnaissance de la personne. Cela renforce l'identité du territoire, et permet aux nouveaux venus de mieux s'intégrer [11].

L'acte de reconnaissance vis-à-vis de la personne ou du groupe de personnes est traité indépendamment, par des méthodes sur lesquelles nous aurons un peu plus loin l'occasion de revenir.

Modalité pratiques

La visualisation des réalisations peut s'étendre à de nombreux domaines. Une machine qui est désormais l'objet d'un entretien préventif systématique, un poste de travail placé en autocontrôle, un chariot élévateur équipé d'un dispositif de sécurité, un massicot dont le taux de chute est réduit : les cas d'applications sont innombrables. Il suffit parfois de fixer un autocollant qui symbolise une action en cours (plan qualité totale, flux tendus). Dans d'autres cas, des pancartes plus détaillées sont mises en place avec la description succincte de la réalisation et le gain financier (fig. 7-6 et 7-7).

Il n'est pas nécessaire de construire des systèmes compliqués pour mettre en valeur les transformations. Comme nous l'avons vu au chapitre sur la documentation visuelle, le simple fait de dater de façon très visible les standards opératoires affichés permet de mesurer le rythme auquel se font les progrès. La technique consistant à présenter des photos prises avant le progrès puis après est également souvent utilisée.

11. On voit parfois inscrit le nom de l'équipe. C'est aussi une bonne formule, car le nom identifiant l'équipe n'est pas équivalent à la somme des noms de ses membres. L'inscription de cet identifiant sur les réalisations n'est donc pas un obstacle à l'intégration des nouveaux arrivants.

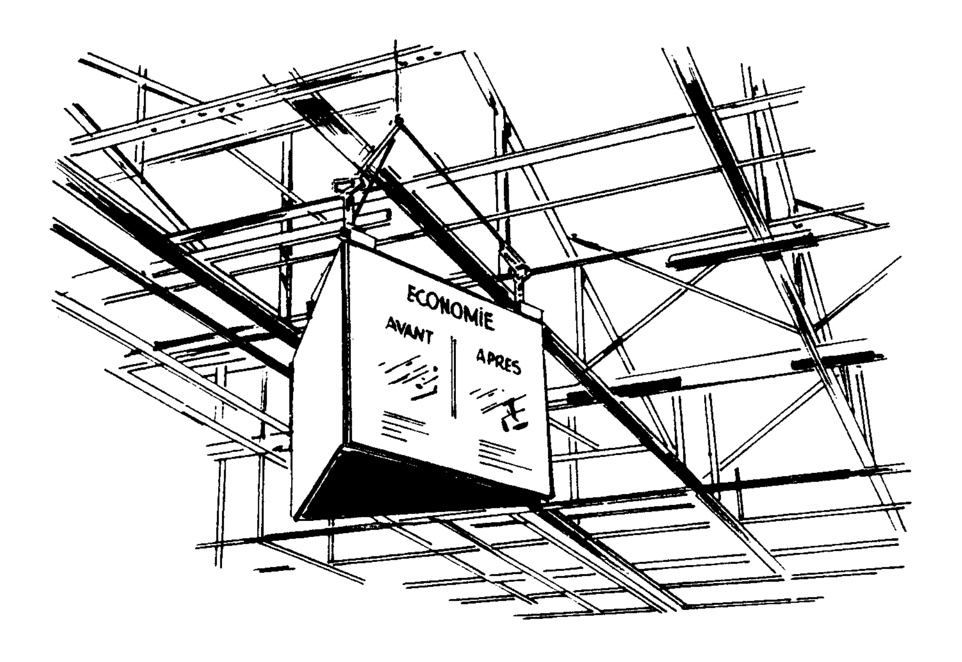


Fig. 7-6 - Usine Citroën de Caen. Panneau décrivant une amélioration faite dans un atelier, avec le chiffrage de l'économie. Il est suspendu à l'endroit où s'effectue l'opération concernée.

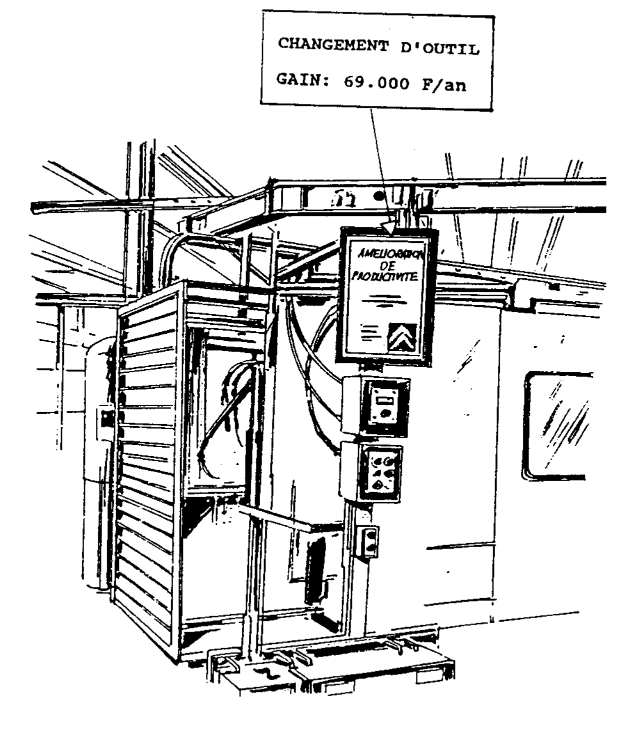


Fig. 7-7 - Usine Citroën de Caen. Gains de productivité obtenus sur une machine grâce à une forte réduction du temps de changement de l'outil.

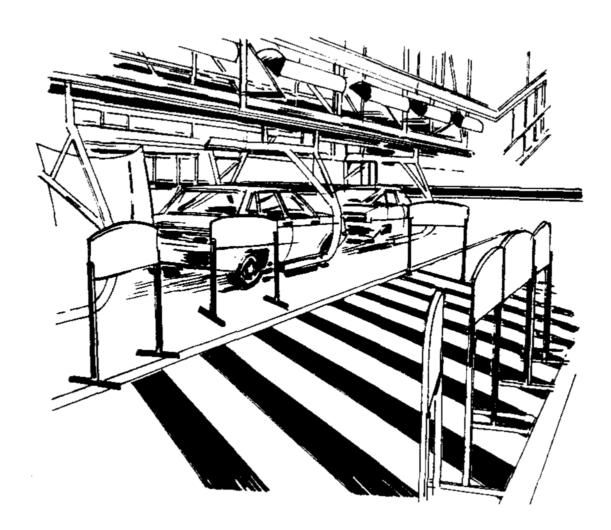


Fig. 7-8 - A l'usine Renault de Sandouville, la surface au sol libérée par la réduction de stocks près d'une ligne de montage a été peinte en grandes bandes jaunes et noires. Ainsi, en attendant une affectation ultérieure à un usage productif, on obtient un double avantage : la place ne risque pas d'être envahie par des pièces, et cette zone colorée symbolise pour tout le monde une réalisation qui va dans le sens du projet « juste à temps » de l'usine. Ajoutons que, dans les indicateurs financiers, cette surface libre n'est plus considérée comme étant à la charge de l'atelier.

L'important, c'est la quantité

On imagine mal un chef d'entreprise félicitant le chef de bureau d'études pour lui avoir soumis un très grand nombre de projets d'investissements. Il s'intéressera plutôt à des critères financiers tels que le taux de rentabilité interne ou la période de récupération.

Le fait de fonder l'indicateur du progrès permanent sur le nombre plutôt que sur la rentabilité marque une nette rupture avec l'approche économique traditionnelle. L'entreprise préfère cent propositions rapportant chacune cent francs à une proposition rapportant dix mille francs. Cette attitude s'explique par la nature particulière du progrès permanent :

✓L'important, c'est que le progrès soit effectivement assimilé par le plus grand nombre. Cela prouve qu'il fait désormais partie de la culture de l'entreprise.

✓Un des aspects les plus originaux du progrès permanent réside dans le fait que c'est son propre mouvement qui l'alimente. Quand un membre d'une équipe de production s'aperçoit que des résultats concrets peuvent être rapidement obtenus, cela change immédiatement la façon dont il perçoit son environnement. Il observe avec plus d'attention, se rend compte qu'il existe des possibilités de faire mieux, s'intéresse à ce que fait l'équipe voisine, renforce sa confiance en soi. Du coup, il trouve lui-même des idées d'amélioration.

L'usine rentre dans ce que le directeur de l'usine Siemens de Toulouse appelle un *mouvement d'amélioration spontané.* Et c'est bien la quantité d'idées, non leur valeur intrinsèque, qui permet d'atteindre la masse critique à partir de laquelle se déclenche cette forme d'expansion naturelle du progrès.

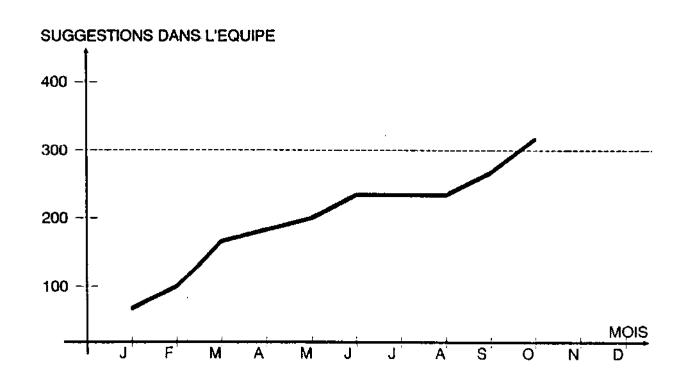


Fig. 7-9 - Hewlett-Packard. Usine de Fort Collins (Colorado). Courbe des suggestions faites par les membres d'une équipe ayant donné lieu à une mise en application. Ce graphique est affiché à l'extérieur du bureau du chef d'atelier. Le nombre de suggestions faites par ses subordonnés est un des critères sur lesquels le responsable de l'atelier est apprécié.

La mémoire du progrès

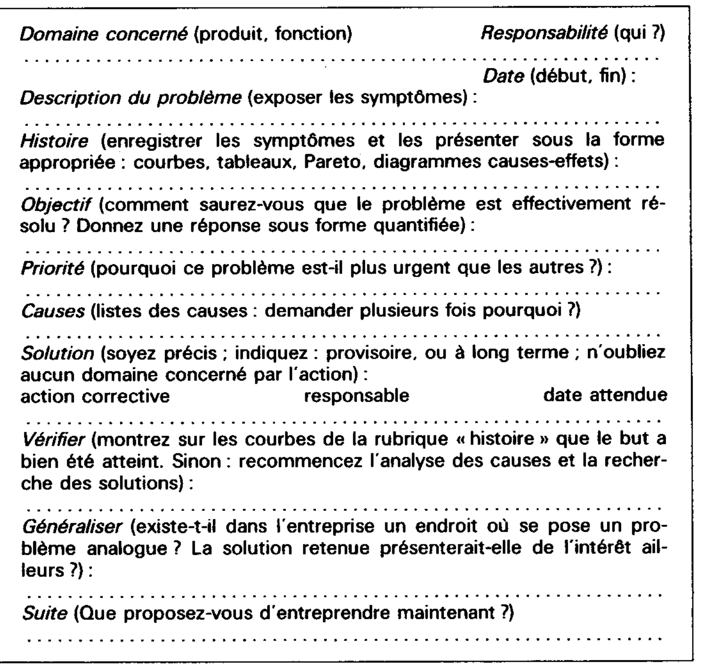
A l'usine Hewlett-Packard de Fort Collins (Colorado), chaque fois qu'un problème est pris en charge par un groupe de travail, un dossier est constitué.

Son titre — Problem Solving Storyboard — peut être traduit en français par « chronique des problèmes résolus » (fig. 7-10). Une fois le problème traité, le dossier est archivé sur le lieu même où le problème s'est présenté. Selon le responsable des méthodes de production, cette pratique présente trois avantages.

✓Tout d'abord, grâce à sa structure standard, le dossier aide le groupe à respecter le bon déroulement méthodologique des phases du traitement. Chaque étape est clairement marquée. Il est facile pour un nouvel employé de s'initier à la méthode en la suivant pas à pas.

✓Ensuite, quand le problème est résolu, la fiche est rangée près de la ligne de production. Elle est à la disposition de quiconque veut la consulter, par exemple pour résoudre un problème qui se présente sous une forme analogue dans une autre équipe. Le service méthodes apprécie également de trouver sur le terrain un historique des problèmes rencontrés dans les dernières années.

✓Enfin la présence des dossiers sur le lieu même où se déroule le processus a une valeur symbolique. *Cette mémoire du progrès* prouve aux nouveaux venus que l'atelier a une histoire. Une histoire agitée, parsemée d'incidents, d'ennuis et de difficultés de toutes sortes, auxquelles l'équipe a réussi à faire face grâce à sa méthode, son imagination et son enthousiasme.



Domaine concerné (produit, fonction) *Responsabilité* (qui ?)

Date (début, fin) :

Description du problème (exposer les symptômes) :

Histoire (enregistrer les symptômes et les présenter sous la forme appropriée : courbes, tableaux, Pareto, diagrammes causes-effets) :

Objectif (comment saurez-vous que le problème est effectivement résolu ? Donnez une réponse sous forme quantifiée) :

Priorité (pourquoi ce problème est-il plus urgent que les autres ?) :

Causes (listes des causes : demander plusieurs fois pourquoi ?)

Solution (soyez précis ; indiquez : provisoire, ou à long terme ; n'oubliez aucun domaine concerné par l'action) :
action corrective responsable date attendue

Vérifier (montrez sur les courbes de la rubrique « histoire » que le but a bien été atteint. Sinon : recommencez l'analyse des causes et la recherche des solutions) :

Généraliser (existe-t-il dans l'entreprise un endroit où se pose un problème analogue ? La solution retenue présenterait-elle de l'intérêt ailleurs ?) :

Suite (Que proposez-vous d'entreprendre maintenant ?)

Fig. 7-10 - Hewlett-Packard. Fort Collins (Colorado). Chronique des problèmes résolus

En s'associant au groupe — même pour deux ou trois mois — une occasion est offerte au nouveau membre de laisser, dans un futur dossier de progrès, une trace de sa présence [12].

Une satisfaction visible

A l'époque où les boîtes à idées étaient à la mode, il semblait prioritaire de verser à celui qui avait eu l'idée une prime, calculée d'après le gain escompté. On admet aujourd'hui que le fait de restreindre la reconnaissance à une récompense financière est une erreur. Cette façon de procéder présente en effet trois inconvénients.

Le premier est de susciter un intérêt artificiel pour l'opération, perçue à travers son seul aspect financier. Il n'y a rien de plus facile que d'obtenir une belle unanimité pour un projet qui peut rapporter de l'argent. Mais cette facilité même dispense l'organisation de faire l'effort nécessaire pour intégrer une méthodologie de progrès dans sa démarche courante.

Le second inconvénient est que tout le monde se dira que puisqu'une prime exceptionnelle vient s'ajouter au salaire pour rémunérer les idées, cela prouve bien que l'on n'est pas *normalement payé pour réfléchir*. Comment fera-t-on ensuite admettre que le progrès fait partie intégrante des missions du personnel ?

Enfin, troisième inconvénient, comment une prime, accordée proportionnellement à un résultat économique, peut-elle encourager ceux qui n'ont que des idées modestes, qui sont de bons observateurs mais pas de bons créateurs, ou qui ne possèdent qu'une partie de la solution à un problème ? Comment peut-elle encourager un travail d'équipe ? Comment, surtout, n'inciterait-elle pas à garder pour soi les *bonnes observations* alors que l'essentiel du progrès s'obtient par fertilisation, confrontation, mise en commun des idées ?

Cela ne signifie pas que la reconnaissance soit inutile, bien au contraire. Mais elle doit se transformer, passer par d'autres modalités qui ne sont pas nécessairement financières et qui ont une valeur symbolique dans le champ de la communication. Surtout, la reconnaissance doit rentrer dans la vie de tous les jours.

12. *L'organisation visuelle démontre une fois de plus sa capacité à renforcer l'identité du territoire. L'émergence d'une histoire « territoriale » officiellement admise, qui ne se résume plus à celle, centralisée et monolithique, de l'établissement, est un phénomène récent dans la vie des usines.*

Chez Fleury Michon, les membres des cercles de qualités qui ont terminé une étude sont interviewés par le responsable vidéo de l'entreprise. Au cours du journal télévisé présenté à l'ensemble du personnel, ils décrivent, près de la machine ou du poste de travail, le problème auquel ils ont dû faire face, la méthode suivie et les résultats atteints. Aux Etats-Unis, j'ai souvent vu dans les entreprises de grands panneaux à l'entrée des ateliers avec les photos des équipes ayant participé à un progrès notable.

Toutes les formes de reconnaissance qui ont pour effet de renforcer la solidarité du groupe ou de marquer symboliquement son identité sont également les bienvenues. Chez Reydel, à Gondecourt, une équipe qui a atteint ses objectifs a dégusté un grand gâteau surmonté du produit fabriqué dans l'atelier (en pâte d'amande). A l'usine Valeo de La Suze-sur-Sarthe, quand un grand projet s'est achevé, le directeur de production a emmené un groupe d'opérateurs visiter l'usine d'un client.

Enfin n'oublions pas, puisqu'il est question de reconnaissance, que dans tous les cas, l'essentiel pour l'auteur d'une suggestion est d'être associé à sa mise en application.

Même si son implication est limitée dans certains phases à une information ou à un suivi, l'auteur de la suggestion doit conserver le contact avec le service technique qui la matérialise. Il doit être informé de l'avancement et rendre visite aux réalisateurs pour donner son avis à certaines étapes clés. C'est au fond une idée simple, et nous avons parfois tendance à l'oublier : suivre le processus à travers lequel ses propres idées prennent corps est une des incitations les plus fortes pour avoir envie d'en trouver d'autres.

Un exemple : le courrier du cœur

Nous avons déjà évoqué la société France Abonnements dans le Chapitre 4. Sur les milliers de dossiers traités chaque jour, certains concernent des réclamations, liées à des revues non reçues ou à des changements d'adresse. « A une certaine époque », indique la directrice de l'établissement, « ces réclamations avaient peu à peu développé un état d'esprit conflictuel. Le client était vécu comme l'éternel râleur. »

L'habilité de la directrice a été de modifier les données du problème en personnalisant la relation du service de traitement avec le client.

L'objectif était que les courriers, au lieu d'être vécus de façon conflictuelle, permettent aux employés d'établir un lien positif avec le client. C'est ainsi qu'il a été décidé que les courriers d'un même client seraient toujours traités par la même personne, et qu'une partie des lettres recevrait une réponse manuscrite, écrite et signée de la main de l'employée chargée de traiter le dossier.

« Au début, j'espérais que j'aurais bientôt une machine à écrire », déclare l'une des employées chargées de la correspondance. « Puis au bout de quelque temps des clients ont commencé à m'écrire, et à me remercier personnellement. Souvent des lettres très émouvantes, provenant de gens modestes qui avaient été sensibles à mon courrier. »

Dans le hall d'entrée du centre de traitement de Chantilly il y a un panneau (fig. 7-11). Une lettre d'un client satisfait y est affichée, chaque jour différente. La première chose que les gens font en arrivant le matin c'est d'aller la lire. A France Abonnements cette correspondance a reçu un joli nom. On l'appelle le « courrier du cœur ».



Fig. 7-11 - Hall d'entrée du centre de traitement de Chantilly. Société France Abonnements. « Le courrier du cœur ».

Un projet partagé

Déclarations d'intention pour mieux servir le client, appel à la population pour chasser les gaspillages, proclamation de la grande croisade pour la qualité totale : autant d'idées en vogue, dont la diffusion prend facilement les allures d'une mode.

Il est facile de faire de l'affichage sur des thèmes aussi généraux. Il est plus difficile d'obtenir que le discours ne soit pas quotidiennement contredit par le vécu. Rédiger un texte sur le respect de l'homme ne suffit pas à gommer l'autoritarisme des chefs. Coller une affiche proclamant que la qualité est un objectif prioritaire ne suffit pas à réorienter une organisation obsédée par la nécessité de produire plus.

Le propre de la communication visuelle est de donner du sens à ce qui se voit. Et l'essentiel de son efficacité provient de ce qu'elle contribue à donner du monde une image cohérente. S'il apparaît une contradiction entre ce qui est dit sur la charte et ce que l'on voit quotidiennement autour de soi, la communication visuelle perd l'essentiel de son pouvoir. Les panneaux sont physiquement présents dans les ateliers, mais psychologiquement ils sont absents.

C'est cette exigence de base — faire un discours visuel cohérent à travers l'ensemble de l'usine — qui nous a incité à traiter les thèmes les plus généraux à la fin de l'ouvrage. L'entreprise doit respecter le même principe. Avant d'afficher la charte, il faut afficher les gammes. Avant de placarder le projet d'entreprise, il faut placer le planning d'entretien près de la machine — et le respecter. Avant d'écrire que l'ensemble de l'organisation se réfère à de hautes valeurs morales, il faut balayer l'atelier.

La communication visuelle est un nouveau langage. Avant de faire de la prose il faut en connaître la grammaire.

Une pyramide au Colorado

Les sociétés qui font l'effort de tenir au courant l'ensemble du personnel de l'avancement des grands projets de l'entreprise sont au total peu nombreuses. Surtout si par grand projet, nous entendons l'ensemble de ceux qui affectent le contexte technique et organisationnel dans lequel le personnel évolue : nouveaux produits, développements technologiques, grands investissements. Pas uniquement la réfection du parking ou des vestiaires.

Quand je conseille aux entreprises de mieux informer le personnel, j'entends parfois : « Cela ne les intéresse pas. On a fait une note, mais personne ne l'a lue. » Certes. Mais qui a envie de lire les notes ? Pourquoi ne pas faire preuve d'un peu d'imagination ? Pourquoi ne pas choisir un mode de communication plus vivant et mobilisateur ? L'exemple de Digital Equipment Corporation nous montre qu'il est possible, quand on s'en donne la peine, de sortir des sentiers battus.

La société avait décidé de changer de système informatique pour gérer la production de son usine de Colorado Springs. C'est le type même de projet qui, par ses ramifications, touche de près ou de loin l'ensemble du personnel d'un établissement. Sa réussite repose donc sur une adhésion générale.

Au cours de ma visite à Colorado Springs, j'ai cherché à me renseigner. J'ai questionné plusieurs personnes, mais personne n'a pu me donner le nom de celui qui avait eu le premier l'idée, ni comment elle était venue.

Toujours est-il qu'un beau jour — environ deux mois après le début du projet — tous ceux qui sont allés déjeuner ont eu la surprise de se trouver nez à nez avec une pyramide (fig. 7-12). Une magnifique construction en contreplaqué verni, de belle taille, placée sur un piédestal au milieu de la cafétéria. Sur chaque face figurent les mêmes petits rectangles, chacun représentant un module du progiciel informatique. Le nom du module est inscrit, ainsi que la date prévue pour sa mise en service. Le principe de la communication est simple : à chaque fois qu'un module est mis en service, un responsable colore au feutre rouge la zone correspondante. Quand le projet est achevé, le petit drapeau américain est atteint.

Pendant l'année qu'a duré le projet, cette représentation spectaculaire du planning s'est révélée précieuse. Parce qu'il était visible dans un endroit public, le projet d'informatisation devenait l'affaire de tous. Chacun vivait l'opération, et espérait qu'elle serait achevée dans les délais. En outre, comme pas mal de monde s'était pris au jeu et suivait la progression du rouge avec une grande curiosité, l'équipe chargée de la réalisation était souvent abordée par un employé qui venait se renseigner sur la signification d'un module, ou sur les difficultés qui en freinaient la mise en œuvre.

Quant au groupe projet, se sentant l'objet de tous les regards, il avait particulièrement à cœur de démontrer à l'ensemble du personnel qu'il achèverait sa mission dans les délais impartis.

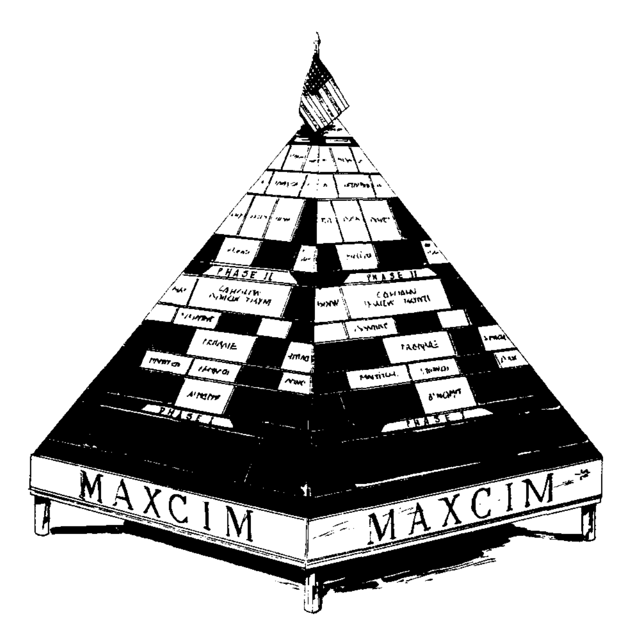


Fig. 7-12 - Dessin de la grande pyramide du Colorado (elle culmine à 1,80 mètre). Les carrés marqués en sombre sont les modules déjà installés (contrairement à ce qui apparaît sur le dessin, il reste possible, après les avoir coloriés, de reconnaître le nom des modules informatiques en service).

Voir la charte

La charte a un caractère plus général que le projet. Elle exprime les principes que l'entreprise a choisis pour orienter son destin. Elle aide à préciser un système de valeurs, et à renforcer l'identité collective.

Il existe de nombreuses façons de traduire visuellement ce type de messages. Nous en présentons plus loin quelques-unes. Dans tous les cas, une phase de préparation s'impose. Il faut d'abord en parler en réunion ou en formation. L'information doit faire l'objet de nombreuses explications, car il faut du temps pour la laisser mûrir et aboutir à un consensus. Au bout du compte, une charte n'est bonne que si chaque membre du personnel juge qu'elle exprime son propre sentiment.

A l'usine Renault de Sandouville, avant de rendre publique la charte de montage, un stand itinérant a circulé dans les ateliers. L'animation était faite

sous forme d'un film vidéo de dix minutes, réalisé par un groupe de travail, expliquant la raison d'être de la charte et le sens des messages écrits.

Une bonne solution pour faciliter le processus d'appropriation est de prévoir une visualisation à deux niveaux. Le premier s'appuie sur un document général, présenté par la direction et discuté dans toute l'entreprise. Le second est celui de l'atelier ou de l'équipe. La présentation de la charte est ainsi personnalisée (fig. 7-13).

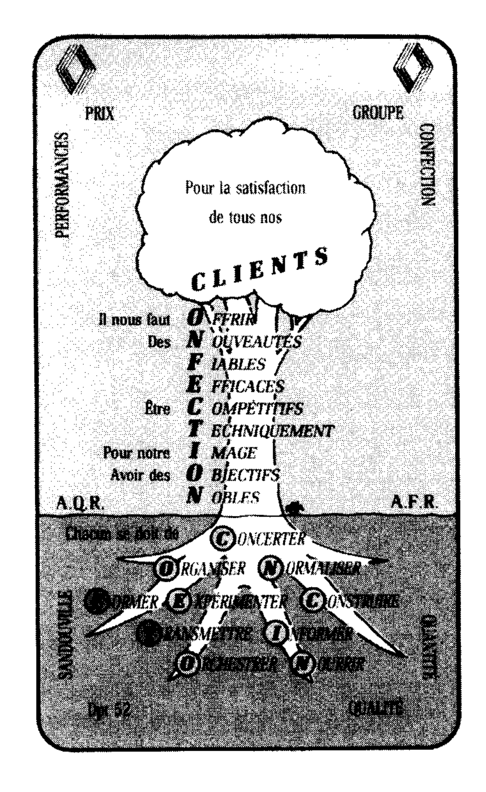
Le fait de transformer un texte général pour l'adapter à un contexte spécifique est un excellent moyen pour en comprendre la signification. Mis en situation d'en changer la forme, le groupe doit découvrir ce qui en constitue le fond. Autre avantage : la richesse et la diversité de l'entreprise ressortent avec plus de force à travers l'ensemble des documents déclinés que si l'orignal avait été reproduit à l'identique.

La matérialisation d'une charte peut prendre des formes variées. La carte à jouer, le document que l'on remet aux nouveaux embauchés, les affiches dans les ateliers : autant de supports qui ne sont nullement exclusifs les uns des autres.

Insérer une charte dans un document d'usage personnel est également un bon moyen pour faciliter l'appropriation. Parfois, la charte sert aussi d'agenda. Elle comporte trois volets, avec une place libre pour écrire les adresses utiles.

Dans certaines entreprises, chaque employé reçoit en début d'année un petit carnet pour prendre des notes. Sur la première page est inscrite la politique générale de l'entreprise. La seconde page est remplie par le directeur d'usine, qui y inscrit les objectifs de l'établissement. Sur la troisième, c'est le chef d'atelier qui précise sa propre politique en cohérence avec les pages précédentes. Sur la quatrième page chacun déclare ce qu'il compte faire en pratique pour œuvrer dans la bonne direction.

Ainsi, plus on descend vers le terrain, plus les idées générales se transforment en intentions concrètes. *La politique de l'entreprise cesse d'être une abstraction et devient pour tous une réalité.*



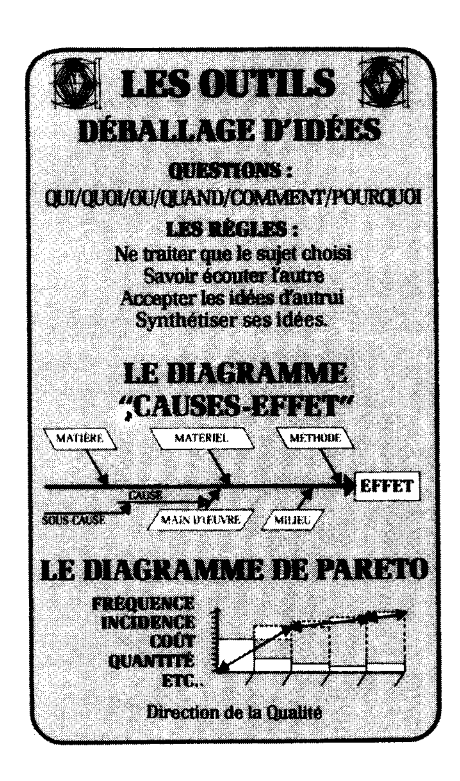
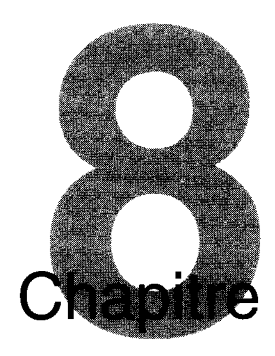


Fig. 7-13 - Est-ce la proximité de Deauville ? A Sandouville, on apprécie la formule de la carte à jouer. Au début une carte commune à l'usine a été créée. Depuis, chaque département a fait la sienne. L'avantage d'une carte, c'est d'avoir deux faces. Sur l'une, on retrouve les principes de l'usine. Sur l'autres, ceux du département.



Les techniques d'affichage

Les chapitres précédents nous ont permis de découvrir plusieurs applications de la communication visuelle. Nous avons vu comment identifier le territoire de l'équipe, visualiser les consignes de travail, gérer les flux, exprimer des idées d'amélioration ou diffuser des informations sur la vie et les résultats de l'entreprise.

Reste que la mise en oeuvre peut s'avérer difficile. Il ne suffit pas de définir les messages, il faut créer des supports efficaces. Comment s'assurer que les informations atteignent leurs destinataires ?

La réponse est assez simple dans le cas des informations nécessaires au travail. Car si l'opérateur souhaite connaître son planning, suivre le réglage de sa machine ou comptabiliser sa production, il fera l'effort de consulter les documents correspondants. Dans ce cas, améliorer l'efficacité consiste à implanter les documents au plus près de leur lieu d'utilisation et à choisir des représentations simples et colorées.

Il en va différemment pour les informations qualifiées de générales. Elles servent à exposer les choix de l'entreprise, à renforcer le sentiment d'appartenance, à communiquer des résultats ou à mobiliser l'équipe vers des objectifs de progrès. Leur rôle est d'enrichir le contexte du travail.

Comme ces informations ne sont pas nécessaires à l'accomplissement d'une tâche, rien ne prouve qu'elles seront lues. Tout dépend de la façon de les présenter. Tel panneau d'affichage peut se révéler attractif, tel autre laisser indifférent. Tel graphique peut capter les regards, tel autre rebuter les plus motivés.

Comment exprimer les messages ? Comment les sélectionner ? Comment composer les panneaux ? Où faut-il les implanter ? Autant de questions pratiques qui déterminent l'efficacité d'un dispositif d'affichage.

Le piège de la surinformation

Les entreprises qui s'adonnent à l'affichage connaissent toutes la même situation. D'un côté, leur souci de transparence les conduit à enrichir les informations, à diversifier les thèmes, à fournir des précisions et des commentaires appropriés. D'un autre côté elles savent qu'en matière de communication le mieux est l'ennemi du bien. La surinformation guette, qui compromet l'impact des messages.

Le mécanisme de la surinformation est bien connu. Il agit comme un piège.

Dans un premier temps, quelques graphiques voient le jour. Comme ils sont rares, leur intérêt est grand. Puis le responsable se dit : pourquoi s'arrêter en si bon chemin ? Pourquoi privilégier l'indice de qualité et négliger la productivité, les délais ou la sécurité ? Si le personnel s'intéresse aux données quotidiennes, n'est-il pas juste de lui communiquer également les données cumulées ? Et cela a-t-il un sens d'afficher les résultats sans les éclairer par des commentaires ?

Le panneau se trouve rapidement submergé de notes et de graphiques. Plus rien n'attire l'attention, le personnel passe sans un regard.

Certains diront : « Il fallait s'y attendre. Trop d'information tue l'information. Il faut restreindre l'affichage, le réserver aux messages intéressants.»

Le raisonnement se tient. Pourtant, cette tentative de sélection des messages en fonction de leur intérêt conduit à une impasse. Pour deux raisons.

La première tient à la diversité du public et de ses attentes. Au sein d'un groupe élargi, l'intérêt pour une information n'est pas uniforme. Les motivations sont variées. Certains attachent un intérêt particulier à tel indicateur que d'autres ignorent. Qui faut-il cibler ?

La deuxième raison repose sur une critique du concept même d'information intéressante. Une information peut-elle être qualifiée d'intéressante a priori ? Dans bien des cas, l'intérêt pour une information n'apparaît qu'à sa lecture. Il n'y a pas toujours un intérêt au départ, mais plutôt un intérêt qui surgit, une attention qui se manifeste. C'est ainsi que le lecteur d'une revue jette un oeil sur un titre accrocheur et poursuit en lisant l'article. Le désir de connaissance est un processus qui se joue dans chaque interaction et non la caractéristique propre d'un thème.

Voilà pourquoi le responsable hésite à ne pas afficher un document. En l'écartant, il ne lui laisse aucune chance. En ne l'écartant pas, il ouvre la porte de la surabondance.

D'où la difficulté : il n'existe pas de bon dosage. Si l'on s'en tient à la conception traditionnelle des panneaux d'affichage, la lutte contre la surinformation est vouée à l'échec. Quelle que soit la solution adoptée, *une partie des lecteurs ne trouvera pas le temps de lire, tandis qu'une autre se plaindra d'être sous-informée.*

Changer notre conception de l'affichage

Réfléchissons au sens des mots. Quand on parle de surinformation, on considère implicitement que c'est l'émetteur des messages qui en contrôle le flux. Ainsi le responsable d'un service qui inonde ses collègues de notes écrites fait de la surinformation. Surinformer, c'est déverser des informations en excédent vers un destinataire passif.

A l'inverse, quand le lecteur contrôle lui-même l'accès à l'information, le risque de surinformation disparaît. A-t-on jamais entendu un lecteur se plaindre de la variété des journaux offerts dans un kiosque ? S'il se plaint, c'est qu'il a du mal à s'y retrouver. Son insatisfaction met en cause la mauvaise organisation du présentoir, non la richesse des titres.

Ainsi, un système qui fonctionne sur le principe de *l'acquisition* plutôt que de la *transmission* ne peut pas engendrer de surinformation. On peut en déduire ceci : quand le personnel d'un atelier ou d'un bureau a le sentiment d'être surinformé (donc mal informé) la solution ne consiste pas à réduire l'affichage mais à mieux l'organiser. L'objectif n'est pas de restreindre le champ d'informations mais d'en faciliter l'accès.

Le fait de privilégier le modèle d'acquisition entraîne un changement profond dans la conception même du système d'affichage. Car il oblige le concepteur à adopter la position d'un acteur se déplaçant de façon autonome dans un champ d'informations élargi. Alors que la plupart des entreprises ont mis en place des dispositifs qui se réfèrent à l'archétype du spectateur recevant passivement des messages.

C'est clair : l'impasse dans laquelle se trouvent engagées de nombreuses entreprises en matière d'affichage provient de ce qu'elles se réfèrent à un modèle qui fait abstraction de la capacité de recherche du lecteur.

Transparence restreinte et transparence élargie

L'attitude qui consiste à ignorer l'autonomie des principaux intéressés n'est pas le fruit du hasard. De fait, derrière la distinction entre modèle de transmission et modèle d'acquisition se profilent deux conceptions différentes de la transparence.

Dans l'une, que l'on peut qualifier de *restreinte,* les entreprises se contentent de délivrer des messages. Dans l'autre, que l'on peut qualifier *d'élargie,* elles s'organisent pour que les informations soient accessibles. Les premières ont en tête un paysage audio-visuel limité à une seule chaîne. Les autres sont guidées par le modèle d'Internet.

Les managers partisans d'une transparence restreinte ont tendance à utiliser l'affichage comme un porte-voix. Cette attitude en révèle une autre : celle qui consiste à considérer les employés comme destinataires d'une seule parole - la bonne.

Les managers partisans d'une transparence élargie voient les choses autrement. Ils cherchent avant tout à développer l'autonomie des employés. Ils savent que celle-ci repose en grande partie sur l'enrichissement de l'espace d'informations dans lequel s'exerce leur travail. C'est ce qui justifie leur choix

en faveur du modèle d'acquisition. Organiser la transparence, dans leur esprit, signifie *donner à voir*. Le rôle des cadres est de structurer et d'enrichir le champ des données, de former le personnel, de commenter les résultats, d'interpréter les informations et de leur donner un supplément de sens.

On aura compris que l'affichage est autant une affaire de culture que de technique. Passer d'une logique de *canal* à une logique de *champ* sous-tend une idée forte : celle qui consiste à juger le personnel capable de discernement.

Les conditions d'un affichage efficace

L'idée de considérer l'affichage comme un média d'acquisition plutôt que de transmission est le fil directeur qui nous guidera dans ce chapitre. Nous verrons comment ce renversement de perspective, qui consiste à donner la priorité au point de vue du lecteur, permet de déduire de façon logique les conditions d'un affichage efficace.

Pour autant, il n'est pas question d'ignorer l'utilité des messages transmis. Comme nous le verrons plus loin, l'affichage sert également à cela. Simplement, il ne faut pas que la fonction de transmission oriente la conception d'ensemble du dispositif. Un message transmis ne doit pas être considéré comme une fin en soi, mais comme le début d'un processus d'acquisition de connaissances qui se prolonge au delà du message initial. Le processus peut se poursuivre dans deux directions : soit dans le champ documentaire, par le biais d'autres affichages ou d'autres supports de consultation, soit dans le champ verbal, par des échanges avec des collègues ou des membres de l'encadrement (figure 8-1).

Ce point mérite d'être souligné : dans un modèle d'acquisition, les messages transmis ont avant tout une fonction signalétique. Leur rôle est d'éclairer un champ plus vaste et de faciliter le cheminement du lecteur.

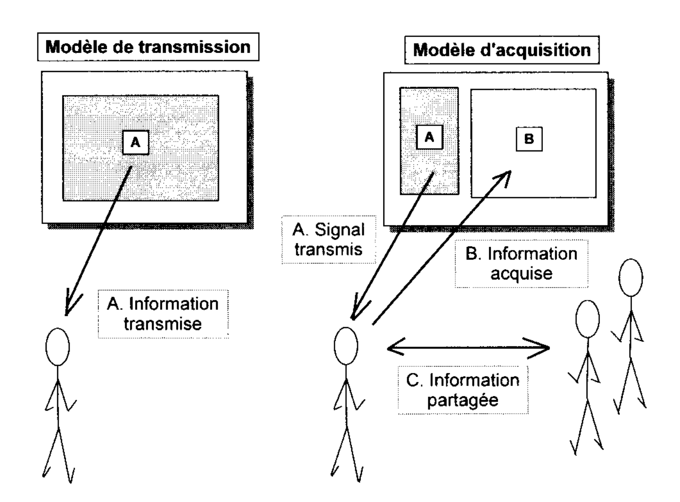


Fig. 8-1 - Dans le modèle de transmission, le lecteur est considéré comme passif. Tous les messages sont " poussés " vers lui. La surinformation est inévitable. Dans le modèle d'acquisition, l'information transmise est utilisée comme signal. Elle repose sur un petit nombre de messages simples qui ouvrent la voie à un processus d'acquisition (B) et de partage (C).

Quelles sont les conséquences de ce principe sur la réalisation des tableaux ? C'est ce que nous allons découvrir grâce à deux recommandations :

✓Séparez l'affichage à renouvellement rapide de l'affichage à renouvellement lent.

✓Placez au premier plan les représentations les plus simples.

Règle numéro 1 : Séparez l'affichage à renouvellement rapide de l'affichage à renouvellement lent

Imaginez qu'un matin, au moment d'acheter votre journal, vous constatiez qu'il a pris du poids. Il est plus épais que la veille et chaque jour il épaissit. A la fin de la semaine il dépasse les deux cent pages.

L'ennui c'est que non seulement ce gonflement est sans valeur mais qu'en plus il vous fait perdre votre temps. Il provient en effet de l'accumulation des articles parus les jours précédents, dispersés dans les différentes rubriques.

Un telle pratique serait jugée contraire au bon sens. Pourtant, c'est ainsi que sont administrés la plupart des panneaux d'affichage : on y mélange indifféremment nouvelles du jour et informations anciennes.

Une confusion révélatrice, qui montre que la plupart des entreprises n'ont pas pris la peine de s'interroger sur les attentes du lecteur. Celui-ci souhaite :

✓Disposer en un seul endroit des actualités. Ainsi, une visite quotidienne lui permet d'être au courant de ce qui se passe.

✓Accéder en cas de besoin à des informations plus anciennes, pour les consulter et les interpréter dans leur contexte.

L'avantage de cette distinction est net. En donnant à l'affichage des actualités un rythme de renouvellement élevé on lui confère un attrait qui ne l'est pas moins. Celui qui s'y rend est assuré de ne pas perdre son temps. Il n'y trouve que des nouvelles fraîches qui lui permettent d'être informé de l'essentiel.

Quant aux informations à cycle long, telles qu'une note de service précisant un point de règlement ou un graphique de suivi des performances mensuelles, leur fonction n'est pas, comme pour les actualités, d'avertir ou de signaler. Elle est de renseigner, d'enseigner, de commenter et de faire réfléchir. Elles doivent donc être traitées selon un mode documentaire.

On ne saurait aborder de la même façon l'affichage à cycle court et l'affichage à cycle long. Le premier s'apparente à un bulletin d'information, le second à un document d'étude ou à un magazine.

Flux de messages et stock d'informations

Un des problèmes auxquels se trouve confronté le concepteur d'un dispositif affichage peut s'exprimer ainsi : Comment faire pour attirer l'attention du personnel ?

La réponse dépend évidemment de la nature de l'information et des préoccupations du lecteur. Mais également de la façon dont l'affichage est conçu.

A cet égard, la différence entre cycle court et cycle long nous met sur la voie. Elle conduit à distinguer :

✓Les informations à cycle court qui représentent un flux.

✓Les informations à cycle long qui représentent un stock.

Comme on peut s'en douter, la première catégorie a un pouvoir d'attraction élevé. De fait, la plupart des gens aiment à se placer dans un flux. Certains, pour rien au monde, ne manqueraient les actualités télévisées. Dans ce cas le but n'est pas tant d'être informé que d'être au courant. L'objectif n'est pas tant de connaissance que d'appartenance. Il en va de même sur le lieu de travail : celui qui ignore les nouvelles se sent exclu.

Quant aux informations stockées, il est vain d'espérer que le personnel les consulte fréquemment. Tout simplement parce qu'elles changent peu et sont présentes durablement. Pourquoi se précipiter ? Elles seront recherchées en cas de besoin, dans le cadre d'un projet ou à l'occasion d'un échange entre collègues ou d'une réunion d'équipe.

L'opposition est nette : l'espace des actualités est attirant, tandis que l'espace de documentation est enrichissant (figure 8-2).

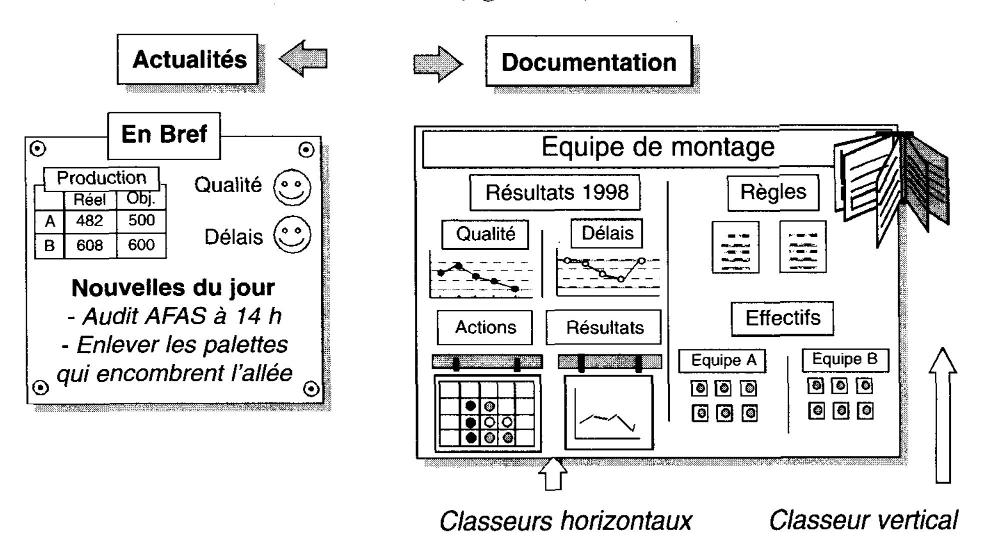


Fig. 8-2 - Exemple d'affichage dans une équipe. Le tableau des actualités est simple. Le tableau de documentation est plus riche. Pour ce dernier, rien n'oblige à se limiter à un affichage *à plat*. D'autres solutions peuvent se révéler mieux adaptées à une consultation approfondie, telles que des classeurs.

Quelles informations faut-il placer sur le tableau des actualités ?

Le tableau des actualités de l'équipe comporte un nombre limité de « brèves » jugées importantes pour le groupe : résultats de la veille, commentaires, nouvelles du jour, consignes, etc. Il doit pouvoir être lu rapidement par tous.

Il existe plusieurs façons de l'organiser :

Solution n°1 : remise à jour quotidienne

L'ensemble du tableau est effacé chaque matin (fig. 8-2). Si l'on utilise un tableau de papier, une page est tournée. Dans ce cas l'avantage est de conserver une trace des pages précédentes. L'inconvénient est que la page ne dispose ni de titres ni de structure graphique pré-établie (à moins d'utiliser des feuilles imprimées d'avance).

Solution n°2 : remise à jour quotidienne sur une plage hebdomadaire ou mensuelle

Cette solution s'apparente à la précédente. La différence est que le tableau comporte une zone plus stable où figure un graphique de suivi de la production hebdomadaire ou mensuel (fig. 8-3). L'avantage est de mettre en évidence l'évolution des résultats.

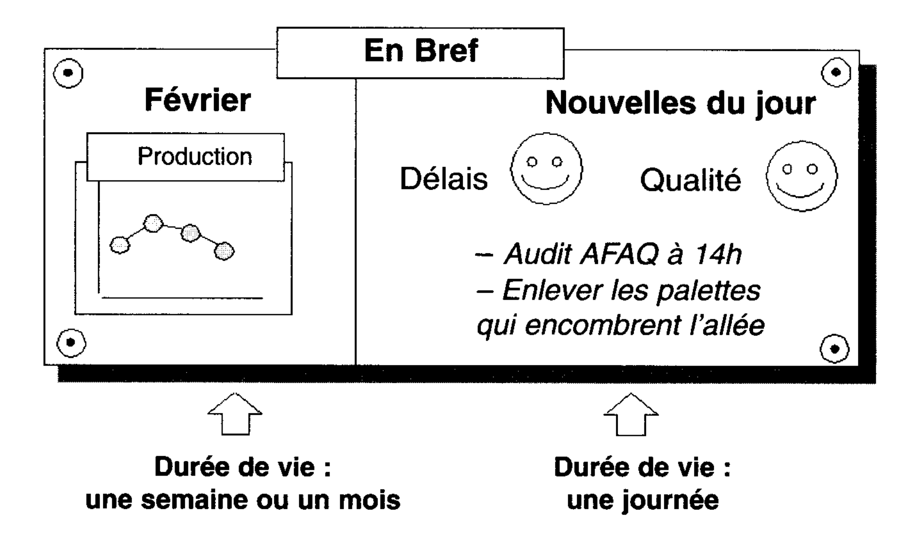


Fig. 8-3 - Sur la partie gauche le graphique de suivi s'étend sur une semaine ou un mois. Sur la partie droite figurent des informations qui se renouvellent chaque jour.

Solution n°3 : informations en transit

Nous avons vu que les informations à cycle long, c'est à dire les informations durables, sont normalement stockées dans l'espace de documentation.

Mais il peut être intéressant de profiter de l'attrait exercé par le tableau des actualités pour valoriser certaines d'entre elles.

On utilise alors la technique du transit, qui consiste à faire passer ces informations sur le tableau quotidien avant de les reporter dans l'espace documentaire.

La figure 8-4 nous en donne un exemple. L'efficacité du mois de mai est affichée sur le tableau des actualités le jour où elle est connue, avant d'être reportée sur le graphique de suivi annuel. De même, certaines notes jugées importantes transitent par le tableau des actualités avant d'être stockées dans l'espace de documentation.

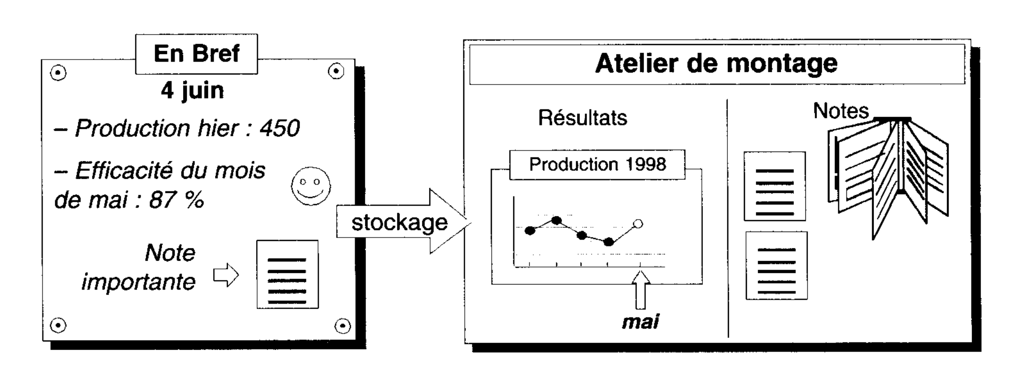


Fig. 8-4 - Pour les mettre en valeur, certaines informations stockées sur le tableau de documentation sont affichées pendant un délai court sur le tableau des actualités.

Solution n°4 : un rythme hebdomadaire

Les considérations qui précèdent se réfèrent à un contexte dans lequel le personnel se rend chaque jour au travail. Mais il existe des cas où la présence au travail n'est pas quotidienne. Dans ce cas il faut adopter un rythme de renouvellement hebdomadaire. Le tableau des actualités est maintenu une semaine, il est effacé le lundi matin.

Quelles informations faut-il placer dans l'espace de documentation ?

Compte tenu de la variété des informations à cycle long la question qui se pose est : que faut-il afficher ?

Bien sûr, chaque établissement a sa propre réponse. Mais il convient de mettre en garde les responsables chargés de l'affichage contre une erreur classique : celle qui consiste, sous prétexte d'économie d'espace, à tronquer les informations au risque de les priver de sens.

L'espace de documentation ne doit pas être abordé comme l'affichage des actualités. Ce n'est pas en limitant son champ qu'on l'améliore : c'est en le développant, en le diversifiant, en créant des liens et des connexions avec d'autres champs.

Que cette volonté de diversifier et d'enrichir les informations pose de sérieux problèmes de présentation, c'est ce que nous verrons quand nous parlerons plus loin des supports. Mais l'important est d'admettre que la véritable fonction de l'espace documentaire n'est pas d'annonce mais de connaissance, et qu'elle mérite pour cette raison d'être déployée au delà de l'habituelle panoplie des courbes de performances censées motiver les foules. Ce que veulent des équipes responsables n'est pas un discours appauvri, mais la possibilité d'accéder aux informations susceptibles de les aider à comprendre et à agir.

Une erreur à ne pas commettre

Certaines entreprises consacrent l'essentiel de l'affichage à la présentation des résultats mensuels (fig. 8-5). C'est une erreur. Car si ces graphiques ont un sens pour des contrôleurs de gestion, ils en ont peu sur le terrain. Que signifient des performances isolées de leur contexte ? Quel est l'intérêt d'afficher des résultats si l'on ne présente pas dans le même temps les actions qui les font progresser ? Comment espérer mobiliser des opérateurs si rien n'est fait pour recueillir leurs suggestions ?

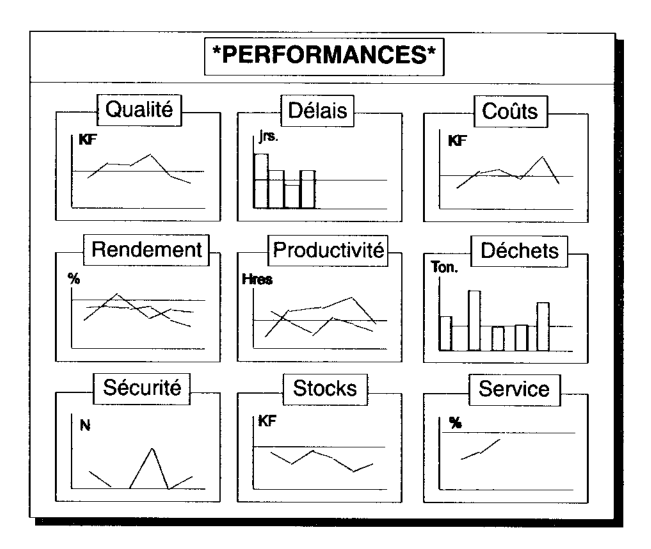


Fig. 8-5 - Tableaux monotones : beaucoup de chiffres, peu de sens.

Pour être complet, un tableau documentaire ne doit pas présenter que des résultats. Il doit les inscrire dans un contexte plus large, qui est celui du progrès permanent (fig. 8-6).

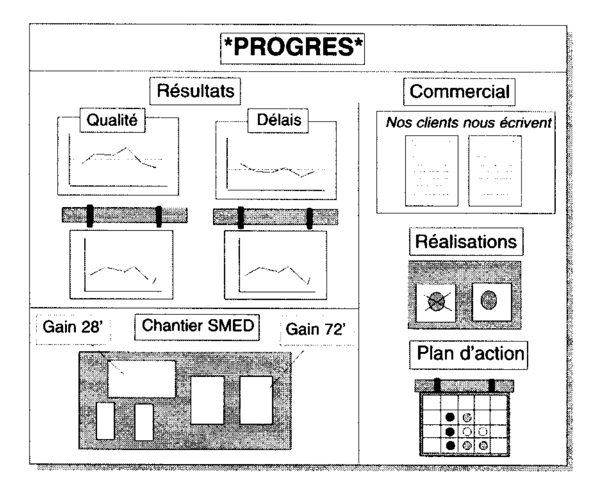


Fig. 8-6 - Exemple de tableau consacré au progrès. Il comporte des informations diversifiées, et peu de graphiques. On note également que seuls les graphiques les plus importants sont présentés au premier plan (A). Les autres sont superposés dans des classeurs (B).

Espace de l'équipe et espace communautaire

Les exemples présentés ci-dessus concernent l'espace de communication installé dans le territoire de l'équipe (c'est à dire dans un îlot ou une section pris en charge par un groupe de dix à vingt personnes). Qu'en est-il des panneaux installés au niveau d'un grand atelier de cent personnes ou d'un établissement de cinq cents personnes ?

Les mêmes règles s'appliquent. La différence est qu'elles concernent des informations générales qui intéressent l'ensemble du personnel. L'affichage est divisé en deux parties (figure 8-7) :

✓L'espace des actualités, qui comprend les principales informations quotidiennes.

✓L'espace de documentation, qui comprend l'ensemble des informations susceptibles d'être consultées en cas de besoin.

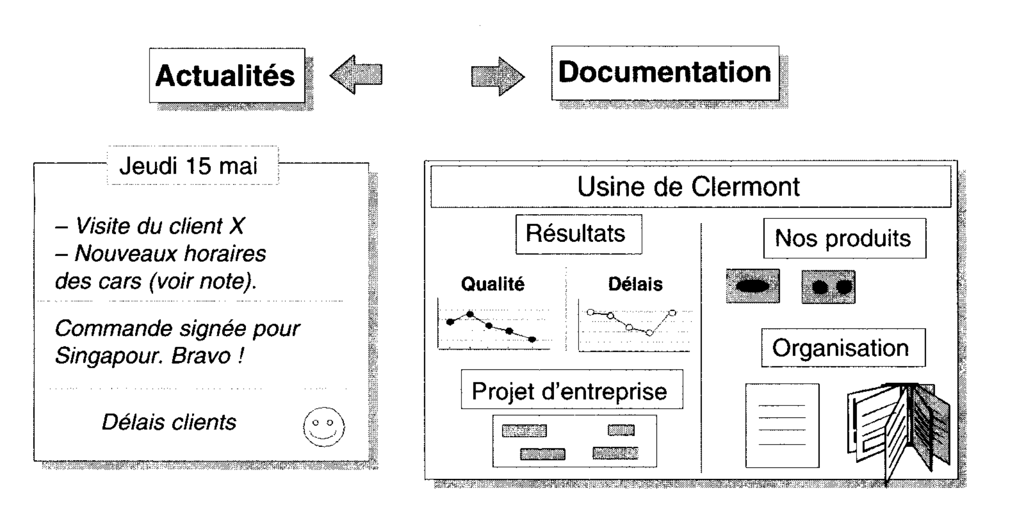


Fig. 8-7 - Espace de communication d'un grand atelier ou d'un établissement. On retrouve la distinction entre flux d'informations et stock d'informations.

Placez au premier plan les représentations les plus simples.

Parmi les cinq sens de l'homme, l'œil possède une qualité singulière : il dispose d'un zoom. Le regard est d'abord attiré par les points forts, les formes

simples, les couleurs vives. Puis il se concentre sur des éléments plus précis pour enrichir la perception initiale.

Cette simple remarque est la clé d'un affichage réussi. Elle consiste à tirer profit de la capacité des formes visuelles à présenter l'information selon différents degrés de finesse. Un peu comme une photo qui révélerait, quand l'œil s'en rapproche, des détails inédits.

Comment introduire ce mécanisme dans la logique même de l'affichage ? En présentant l'information sur deux niveaux :

✓Un premier niveau, baptisé *flash,* propose un message très simplifié. Celui-ci agit comme un signal qui capte le regard, mobilise l'attention et invite à l'approfondissement.

✓Le deuxième niveau, baptisé *approfondissement,* contient des données plus précises et plus riches (fig. 8-8).

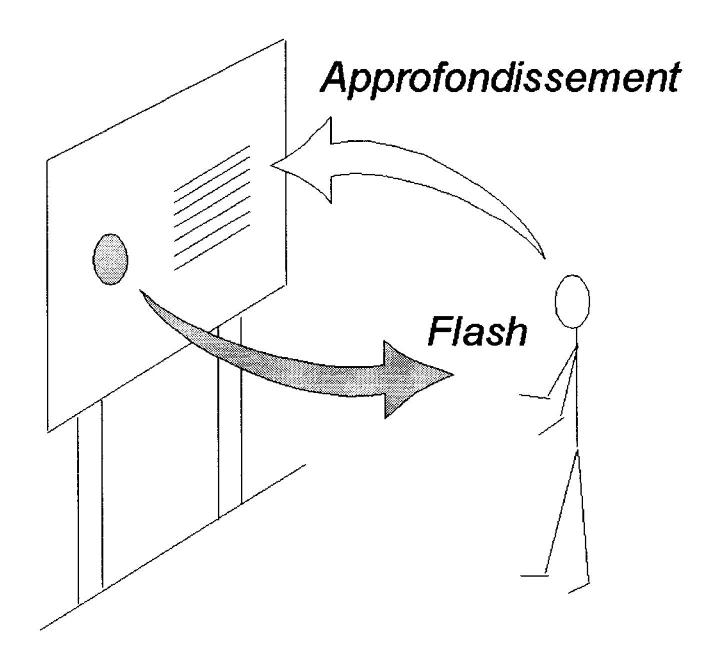


Fig. 8-8 - Le flash est une information transmise, poussée vers le lecteur. Elle permet l'acquisition d'une information approfondie, tirée par le lecteur.

Exemple

A la suite d'incidents avec ses fournisseurs, ce fabricant de connecteurs pour l'industrie informatique a installé dans le bureau d'approvisionnement de l'atelier un dispositif de contrôle visuel. Il comporte deux niveaux d'informations (fig. 8-9). Le flash permet à toute l'équipe de se tenir au courant des incidents. Le niveau d'approfondissement fournit des informations plus détaillées à ceux qui le désirent.

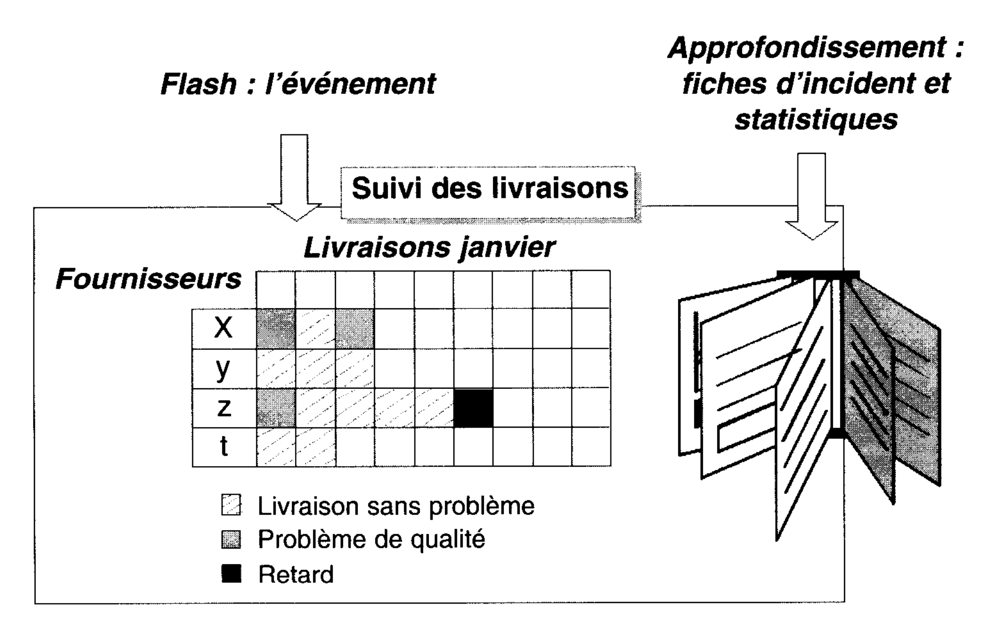


Fig. 8-9 - Une ligne est attribuée à chaque fournisseur principal. Le vert indique que tout s'est bien passé. Le jaune ou le rouge signalent un incident, quel qu'il soit : problème de qualité, retard, quantité incomplète ou emballage détérioré. Dans le classeur sont rangées les fiches d'incidents, ainsi que d'autres informations telles que les statistiques sur la qualité et les délais, ou les résultats des derniers audits.

Les avantages des représentations hiérarchisées

Les représentations hiérarchisées, dont nous donnons plus loin des exemples, présentent quatre avantages.

1) Le premier est d'ordre psychologique.

La technique du flash invite le personnel à acquérir l'information de façon volontaire. Comme l'information approfondie n'est pas poussée vers le lecteur sans qu'il en ait éprouvé le besoin, elle acquiert de la valeur.

D'autre part le processus même de découverte stimule la curiosité. De même qu'un excès d'informations provoque une réaction de rejet, un déficit entraîne l'effet inverse : un titre en forme de scoop attire le chaland.

2) Le second est d'ordre cognitif.

En raison de son manque de précision le flash incite à s'interroger, à chercher des explications, à échafauder des hypothèses. Cette préparation mentale favorise l'assimilation. Ainsi l'information approfondie a davantage de chances d'être comprise que si elle avait été donnée de but en blanc.

2) Le troisième avantage est d'ordre social.

Il provient de ce que la perception du flash est facile à mémoriser collectivement. Même si les valeurs exactes ne sont pas connues de tous, chacun a vu la pastille rouge et sait que que la qualité s'améliore ou qu'une machine pose un problème. Ce partage de l'information place le groupe sur un pied d'égalité et renforce le sentiment d'appartenance.

3) Le quatrième avantage est d'ordre matériel : c'est le gain de place.

En effet, en raison de sa simplicité, le flash est visible de loin même s'il est petit. Quant aux informations d'approfondissement, comme elles n'ont pas besoin d'être visibles de loin, elles peuvent être organisées selon un mode compact.

Remarques sur la technique du flash

La technique du flash peut être déclinée de nombreuses façons. Toute solution consistant à afficher au premier plan une information simplifiée ou un signal rentre dans cette catégorie.

Toutefois l'utilisation du flash est particulièrement conseillée pour représenter certains indicateurs.

1) Quantité et qualité

On peut distinguer deux types d'indicateurs : ceux qui mesurent une activité (c'est à dire une quantité), et ceux qui caractérisent la façon donc cette activité s'est déroulée (c'est à dire une qualité). Par exemple :

✓Dans la première catégorie figurent le nombre de pièces produites, le nombre de clients visités ou le nombre de factures émises.

✓Dans la seconde catégorie figurent le pourcentage de défauts, le rendement de la machine ou le temps moyen consacré à la visite d'un client.

Au sein d'une section de travail il n'y a habituellement qu'un seul indicateur d'activité. Il est donc facile de le représenter.

En revanche les indicateurs de qualité peuvent être nombreux : pièces à réparer, retards de livraison, absentéisme, incidents sur les machines, etc. Leur affichage sur un tableau peut donc devenir complexe.

C'est pourquoi le flash se prête particulièrement bien à la représentation des indicateurs de ce type. Il simplifie la réalité, mais suffit pour indiquer si le taux de rebuts, l'absentiéisme ou le niveau des pannes sont bons, moyens ou mauvais (fig. 8-10).

Le plus souvent on utilise soit une division binaire (personnage qui sourit ou qui pleure) soit une division ternaire : vert (bien), jaune (moyen) et rouge ou orange (mauvais).

Précisons que les seuils qui définissent les couleurs doivent être fixés de façon à ce que le rouge n'apparaisse pas dans plus de 10 % des cas. Il est clair que si cette couleur occupe l'espace en permanence, elle ne remplit plus sa fonction d'alerte.

Equipe : *emballage* Date : *28 mars* Animation : *Bernard*

Production	Prévu	Réalisé	*Aujourd'hui*	**Qualité** ☺
Modèle A	2500	2450	3000	2 / 7400
Modèle B	4500	4650	4000	**Absentéisme** ☺ 0/16
Autres	1500	950	1000	**Pannes** ☹
Total	8500	8050	8000	1 heure

Principal problème : *manque de personnel sur la soudeuse*

Nouvelles du jour	**Consignes**
Formation SMED à 14h	*La matrice X25 part en révision*

Suggestions : *Enlever les palettes qui encombrent l'allée*

Fig. 8-10 - Le flash est particulièrement adapté à la représentation d'indicateurs décrivant des anomalies. En revanche, l'activité principale est généralement représentée avec précision.

2) Mesure quotidienne et moyenne mensuelle

Ce qui suit concerne les indicateurs de qualité qui mesurent un dysfonctionnement : retards, pannes, accidents, etc.

Les entreprises ont tendance à les représenter de la même façon en mesure quotidienne et en moyenne hebdomadaire ou mensuelle. C'est une erreur, car ces valeurs n'ont pas la même fonction :

✓La valeur quotidienne a essentiellement une fonction d'alerte. Elle sert à prendre conscience d'une anomalie, à provoquer une réaction. La connaissance de la valeur exacte a peu d'importance. Quelle différence cela fait-il de savoir qu'il y a eu hier 1,8 % ou 1,9% de défauts ? De toute façon les valeurs quotidiennes sont beaucoup trop erratiques pour qu'un suivi graphique à court terme en révèle la tendance.

En pratique la fonction à court terme d'un tel indicateur n'est pas de mesurer une tendance, mais de signaler un état. C'est pourquoi l'ordre de grandeur représenté par le flash est largement suffisant.

✓Il en va différemment pour une mesure hebdomadaire ou mensuelle. Dans ce cas, la fonction consiste bien à détecter une tendance. Au fil des semaines ou des mois la qualité s'améliore-t-elle ou se dégrade-t-elle ? Pour le savoir, il faut des valeurs exactes. Le flash peut encore être utilisé, mais pour souligner certaines valeurs sur des graphiques (fig. 8-11).

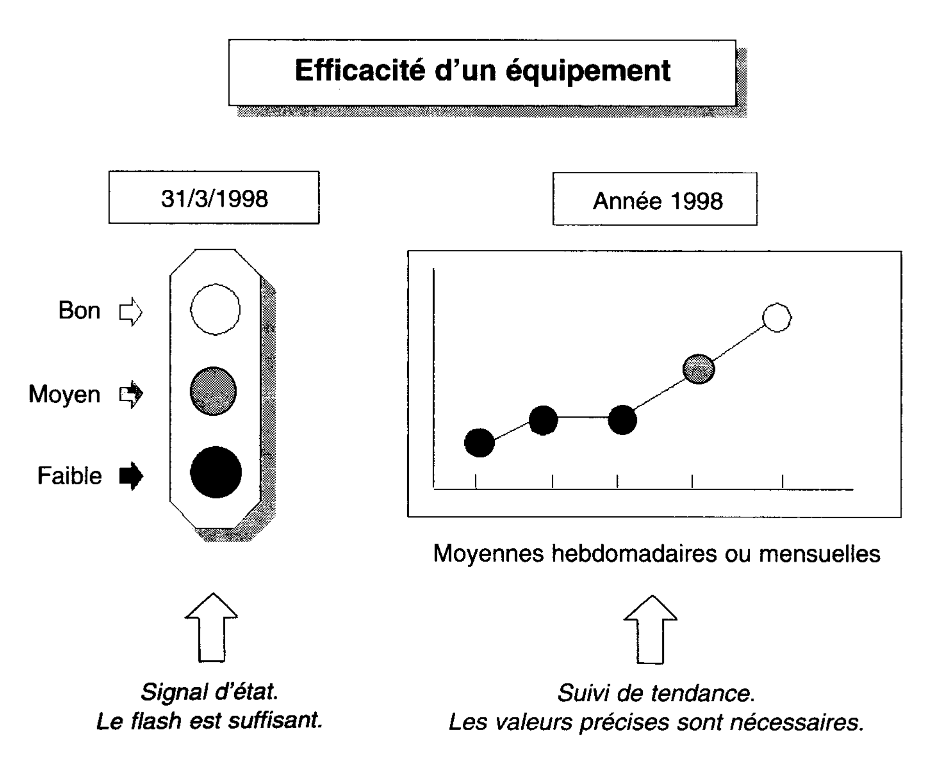


Fig. 8-11 - Les mesures de qualité quotidiennes servent à représenter un état. Le flash convient parfaitement. Les moyennes hebdomadaires ou mensuelles servent à montrer une tendance : une courbe est plus appropriée.

3) Ratios et nombres entiers

Nous avons vu que le flash est bien adapté à la représentation des indicateurs de qualité au quotidien.

Mais parfois il est préférable de donner des valeurs exactes. Et les entreprises donnent souvent la préférence à l'affichage de ratios.

Dans le cas des valeurs quotidiennes c'est une erreur. En effet les valeurs entières sont plus concrètes que les ratios, ce qui leur confère une qualité appréciée par les hommes de terrain : elles sont proches de la réalité vécue. Chacun peut imaginer 42 pièces défectueuses. Il est plus difficile d'en imaginer 4,2 %. Chacun a pu se rendre compte qu'il y avait hier trois absents plutôt que 15 % d'absentéisme.

On avance souvent l'argument de la moindre pertinence des valeurs entières. Elles seraient moins précises que les ratios. Certes. Mais que signifie le mot pertinence si l'on ne se définit par un but ? Or dans le cas d'une mesure quotidienne le but est le même que pour le flash : faciliter la perception, provoquer une prise de conscience, entraîner une réaction. Pour atteindre ce résultats les valeurs entières sont généralement suffisantes.

Au demeurant, rien n'empêche d'afficher les ratios à un niveau d'approfondissement, pour ceux qui souhaitent une analyse plus fine. L'important est de ne pas placer les ratios au premier plan.

La même remarque vaut pour la productivité ou le TRS. Ces indicateurs de synthèse sont trop abstraits. Ils ne représentent rien de palpable sur le terrain.

Il est donc préférable de représenter les incidents concrets qui ont affecté la productivité ou le TRS (fig. 8-12).

Cela ne signifie pas que la productivité n'est pas mesurée. Mais qu'elle apparaît soit à un niveau d'approfondissement, soit dans le graphique des moyennes hebdomadaires ou mensuelles.

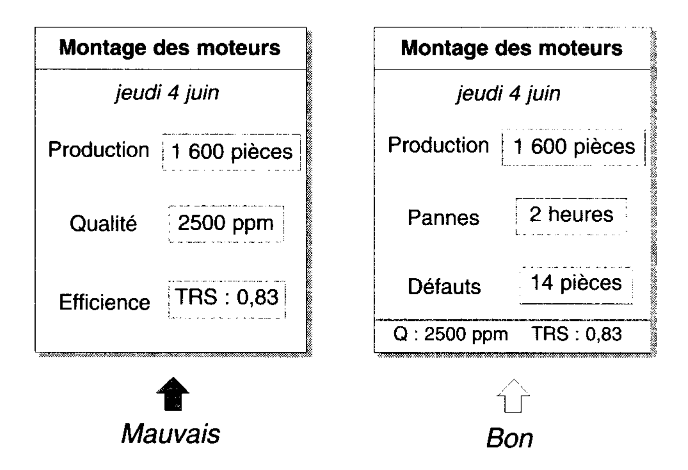


Fig. 8-12 - Représenter des valeurs entières est plus parlant qu'utiliser des ratios. Rien n'empêche d'afficher ceux-ci au deuxième plan.

Applications

Présenter la distinction entre flash et approfondissement comme une nouveauté peut sembler abusif. En effet, cette technique est couramment utilisée en communication écrite ou visuelle. Ainsi les journaux présentent des photos qui incitent le lecteur à s'engager dans la lecture d'un article de fond. De même, nul n'ignore la règle qui recommande de placer en tête d'un long rapport un bref résumé, afin que les destinataires puissent en prendre rapidement connaissance avant d'y consacrer plus de temps s'ils le désirent.

Il n'y a donc rien de nouveau dans l'idée de hiérarchiser les messages ou de les classer selon leur fréquence. Ce qui est nouveau, c'est de reconnaître l'aptitude de l'affichage à tirer profit, plus que d'autres médias, de ces principes. Comme le montrent les exemples ci-dessous, le déploiement des représentations dans l'espace autorise une grande souplesse dans la construction de plans d'informations multiples et interconnectés.

Le défaut du jour

Les entreprises qui veulent communiquer sur la qualité croient bien faire en affichant la totalité des incidents. Mais la liste peut être longue et rebuter une grande partie du personnel.

Il est préférable de mettre l'accent sur le (ou les) défauts importants. C'est ce qu'a fait ce fabricant d'ordinateurs (fig. 8-13).

Chaque matin un aimant rouge est placé sur une maquette du circuit électronique. Sa position indique le principal défaut de la veille. En entrant dans l'atelier les membres de l'équipe en prennent connaissance. Un peu plus loin se trouve un deuxième tableau, avec des détails pour ceux qui souhaitent en savoir plus.

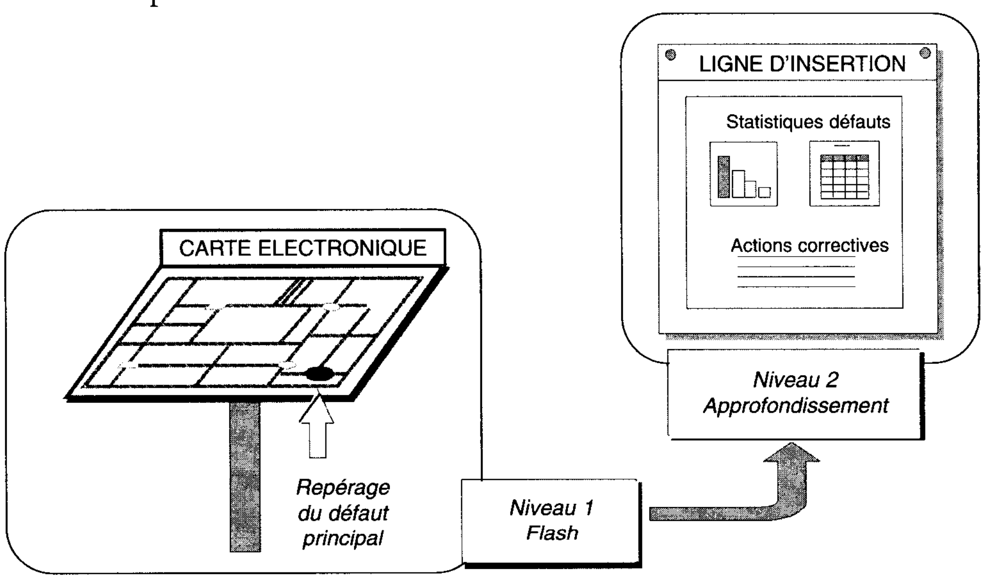


Fig. 8-13 - En arrivant chaque matin la question-clé consiste à deviner la position de l'aimant. En retrait se trouvent les statistiques complètes.

Un bilan quotidien

Faire de chaque opérateur un observateur permanent de son environnement de travail est un préalable au déploiement d'une démarche Kaizen. L'ennui, c'est qu'en atelier on n'aime pas écrire. D'un autre côté, si l'on n'écrit rien on oublie vite.

La solution imaginée par cette usine est simple. En fin de journée, chaque opérateur colle trois pastilles sur sa fiche de poste. La couleur indique la façon dont s'est déroulée la journée (fig. 8-14).

Le lendemain le responsable de l'atelier fait sa tournée. Il se fait expliquer les problèmes survenus la veille.

Certains problèmes nécessitent d'engager une action. Une fiche est alors rédigée, avec la description de l'action et le nom du responsable. Les fiches sont classées sur un tableau commun à l'équipe.

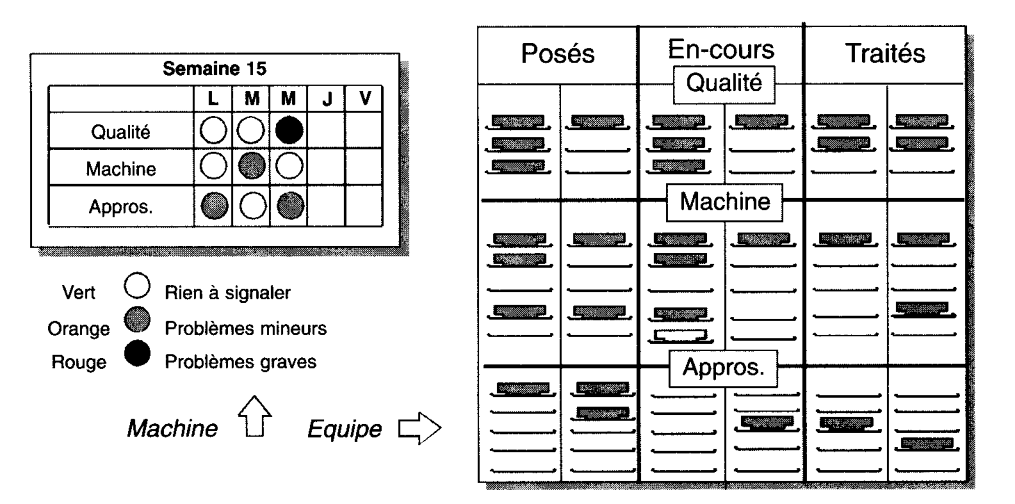


Fig. 8-14 - Détection des problèmes. Sur chaque ligne, la couleur de la pastille indique comment s'est passée la journée. Les fiches d'action sont rangées sur le tableau de l'équipe. Au fur et à mesure du traitement, la fiche est déplacée vers la droite.

Un graphique coloré

Les graphiques réalisés par ordinateur ont la faveur des techniciens et de la hiérarchie, qui en profitent pour exprimer leurs talents de programmeurs. Sont-ils adaptés à la communication par affichage ? Rien n'est moins sûr. Leur petit format et leur complexité les rend impropres à une lecture rapide.

Cela ne signifie pas que les graphiques informatisés doivent être proscrits, mais qu'ils doivent être réservés à l'approfondissement. Un graphique rempli à la main est préférable pour attirer l'attention. En outre il peut être mis à jour par les membres de l'équipe eux-mêmes (fig. 8-15).

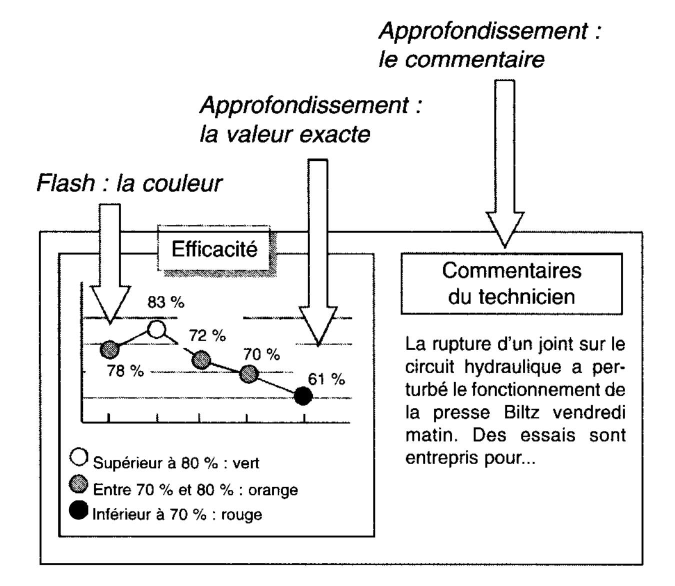


Fig. 8-15 - La courbe est tracée à l'aide de pastilles auto-collantes de couleur. Un simple coup d'oeil suffit à repérer la couleur, et à savoir si la production s'est bien ou mal passée. En se rapprochant on peut lire la valeur exacte. Quand la pastille est rouge, les commentaires du technicien en donnent la raison.

Des notes d'information attractives

Depuis des décennies les entreprises affichent des notes de service ou des compte-rendus de réunions. Et depuis des décennies elles savent que ce moyen est inefficace. Pour une raison bien simple : elles utilisent des documents inadaptés.

Cela se comprend. Quand il conçoit sa note, le rédacteur est tranquillement assis à son bureau. Il utilise les petits caractères d'écriture auxquels il est habitué, sans imaginer la situation du lecteur debout dans un couloir.

S'il faisait l'effort de se mettre à la place de son client, il découvrirait les conditions à remplir pour qu'une note affichée soit facile à lire. Elle doit :

✓Faire appel exclusivement à des grands caractères (d'un corps supérieur de 30 % à la normale).

✓Ne comporter au maximum qu'une quinzaine de lignes et une seule page (deux au maximum).

Que faire quand le texte dépasse ces limites ? Une bonne solution consiste à réaliser un flash que l'on fait transiter par le tableau des actualités (fig. 8-16).

✓Toute note destinée à l'affichage comporte en page de garde un résumé. Rédigé selon les critères de visibilité indiqués plus haut, il est affiché pendant un à cinq jours sur le panneau des actualités.

✓La note *in extenso* est disponible pour ceux qui veulent des précisions. La mise à disposition peut se faire de plusieurs façons : dans une panière, dans un classeur, ou par le biais d'un terminal informatique. Rien n'interdit également, si l'on a de la place, d'afficher la note détaillée. Celle-ci est plus longue à lire que le résumé. Mais comme on utilise un panneau situé dans l'espace documentaire, ceux qui cherchent un renseignement précis ont la volonté de lire.

Ajoutons trois remarques :

✓Une autre solution consiste à afficher sur le tableau des actualités un sommaire des notes parues dans la semaine (écrit en grands caractères).

✓Si aucun résumé n'a pas été préparé par l'émetteur, la personne chargée de l'affichage peut écrire une ou deux phrases brèves sur le tableau de l'équipe.

✓Pour souligner la spécificité de la note flash, il est possible de lui attribuer un design particulier, grâce à une icône de reconnaissance ou un cadre coloré.

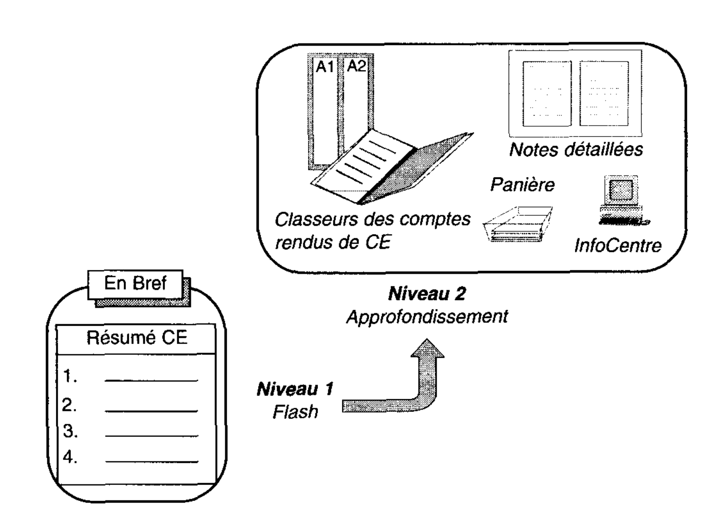


Fig. 8-16 - Pour éviter la surinformation, seules les notes courtes ou les résumés sont affichés au premier plan. Les informations plus complètes sont accessibles à un deuxième niveau. Ainsi les comptes rendus des réunions du Comité d'entreprise ne sont plus affichés, mais rangés dans un classeur. Seuls les résumés sont affichés.

Conseils pour le choix des supports

Il existe de nombreux supports d'affichage. L'important est de choisir un modèle adapté à la fonction recherchée. Les qualités requises ne sont pas les mêmes pour l'affichage des actualités et pour l'affichage documentaire (fig. 8-17).

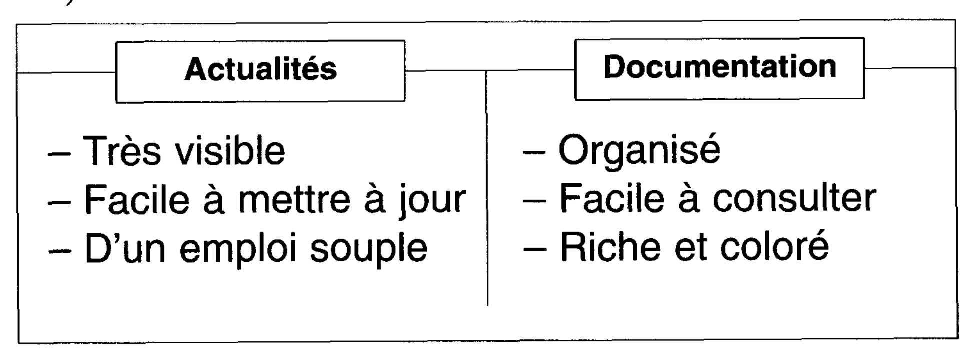


Fig. 8-17 - Critères pour le choix des supports.

Actualités

Les supports destinés aux actualités doivent être souples afin de servir à nombreux usages (écriture, fixation d'un document, tracé d'un graphique). La mise à jour doit être rapide car elle est quotidienne. Enfin il faut pouvoir écrire gros et afficher des graphiques très visuels.

Un simple tableau de papier ou un panneau métallique effaçable à sec font en général l'affaire.

Pour présenter les informations générales au niveau de l'établissement, certaines entreprises font appel à des panneaux lumineux ou à des écrans d'intranet. Cette solution, qui peut entraîner un investissement élevé, offre cependant des avantages, en particulier la rapidité de diffusion des messages. Mais comme ces dispositifs n'offrent pas la même souplesse que les supports manuels, il est préférable de les utiliser en parallèle avec des supports plus « rustiques ».

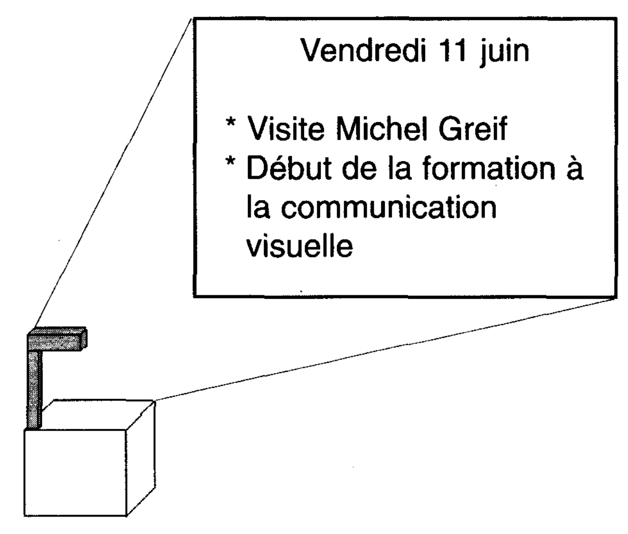


Fig. 8-18 - La société Solvay Automotive, dans son usine de Mulhouse, a imaginé une solution originale. Un rétro-projecteur est installé à l'entrée de l'atelier. Un simple transparent projeté sur le mur suffit pour informer l'ensemble du personnel des nouvelles du jour.

Documentation

L'espace documentaire est difficile à concevoir. Il doit en effet stocker une quantité importante d'informations dans un espace restreint.

La qualité de la réalisation dépend du respect de deux règles.

1) La première est d'organiser les informations en profondeur. La première question que doit se poser le concepteur est : lesquelles seront situées au premier plan ? Lesquelles dans des couches profondes ?

La conception des supports destinés aux couches profondes doit faire l'objet d'une attention particulière. En effet, si l'accès à ces supports est rapide, il est possible de réserver l'affichage de premier plan aux informations importantes et de les mettre ainsi en valeur.

De sorte que l'une des clés d'un affichage réussi - et cette remarque a quelque chose de paradoxal - ne réside pas dans la conception du tableau lui-même, mais dans celle des supports qui l'entourent.

C'est pourquoi il faut installer dans l'environnement des tableaux des classements compacts et très faciles d'accès tels que des armoires ouvertes, des classeurs rotatifs ou tout autre moyen adapté à une consultation rapide.

2) La deuxième règle est d'utiliser tous les moyens de signalisation et de marquage qui aident le lecteur à trouver l'information qui l'intéresse. Plusieurs techniques y contribuent :

✓Bien structurer les tableaux, créer des zones nettement séparées (fig. 8-19).

✓Faire de grands titres. On a tendance en général à les faire trop petits.

✓Mettre en oeuvre des dispositions qui facilitent le repérage des documents. Chaque rubrique doit pouvoir être identifiée en un coup d'oeil. L'emploi de la couleur est recommandé : fonds colorés, notes d'information de couleurs différentes suivant leur origine, cadres colorés pour structurer les classeurs de rangement des documents, aimants rouges pour signaler les notes importantes, etc.

✓Enfin n'oublions pas que les supports doivent présenter une certaine flexibilité. Il faut parfois accroître la surface consacrée à une rubrique, ou libérer un espace pour un nouveau graphique. Le contenu et la dimension des rubriques doivent pouvoir être facilement modifiés en cas de besoin.

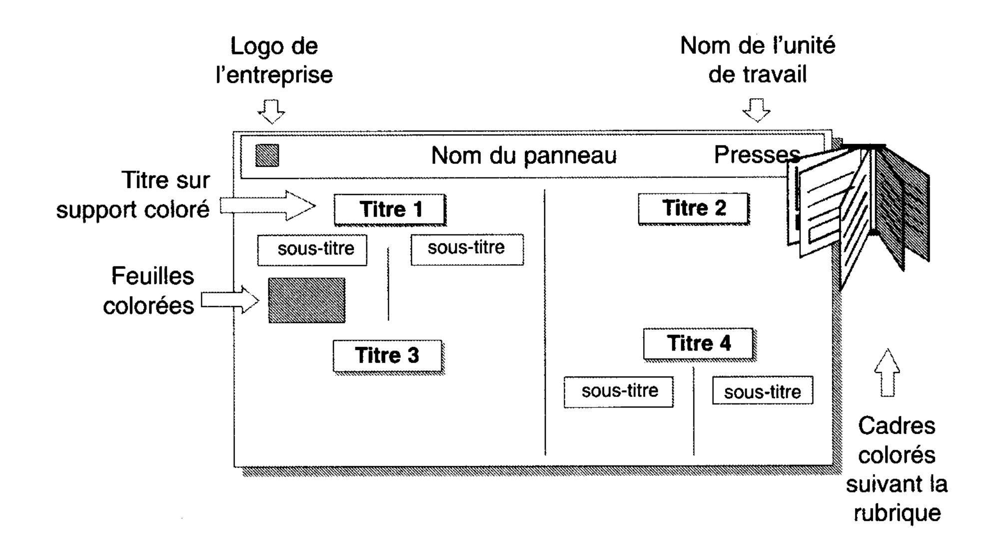


Fig. 8-19 - Une qualité importante pour un tableau documentaire est la lisibilité de sa structure

Conseils pour le choix de l'emplacement

Le choix de l'emplacement est essentiel pour obtenir un affichage de qualité. Or qu'observe-t-on dans certaines usines ? Des panneaux installés dans des couloirs balayés par les courants d'air ou exposés au dangereux trafic des chariots à fourche. D'autres, coincés entre un mur et une machine, visiblement à l'abandon. La direction de ces établissements considère l'affichage comme un mal nécessaire et ne fait rien pour en améliorer la disposition.

Où faut-il installer les panneaux pour que le personnel les consulte ? Répondre à cette question suppose de réaliser une étude précise sur le terrain. Il faut prendre en compte la disposition des postes de travail, la position des salles de réunion et des salle de pause, le flux des employés rejoignant leur poste chaque matin ainsi que les contraintes de bruit ou de pollution.

Voici plusieurs recommandations. Elles ont été regroupées en deux catégories. Les unes concernent l'espace de l'équipe. Les autres l'espace de l'atelier ou de l'établissement.

L'espace de l'équipe

Chaque unité élémentaire de travail dispose généralement de son propre espace de communication.

Comme celui-ci sert également de lieu de réunion il doit être propice aux discussions et aux commentaires. Il faut l'aménager de façon conviviale et le protéger, autant que possible, du bruit, de l'encombrement et de la pollution.

Que faire si ces conditions ne sont pas remplies ? Il faut essayer de s'en rapprocher.

Il est souvent possible d'atténuer le bruit en installant des cloisons isolantes à mi-hauteur, d'environ deux mètres de haut. Si le bruit est trop fort, une fermeture complète s'impose. Mais dans ce cas, seul l'affichage documentaire est obligatoirement installé dans la salle. L'affichage des actualités peut rester dans l'atelier car pour la lecture des nouvelles brèves le bruit n'est pas un handicap. L'avantage est qu'il est plus proche des intéressés.

Précisons en outre deux points :

✓Quand les unités élémentaires de travail sont voisines, il est souvent avantageux de leur faire partager le même espace d'affichage. Cela permet de les rapprocher et également d'économiser de la place et de l'argent. Chaque unité doit cependant disposer, à l'intérieur de l'espace commun, de ses propres panneaux.

Une variante consiste à ne regrouper que l'affichage documentaire et à attribuer à chaque unité un espace d'actualités en propre.

✓Quand des équipes travaillent en horaire posté, elles partagent le même espace de communication. Certains documents sont communs, d'autres distincts. Mais dans tous les cas il est préférable de ne faire apparaître la différenciation qu'au plus bas niveau de classement. Par exemple il n'y aura qu'une rubrique Qualité, ou une rubrique Performances. A l'intérieur de cette rubrique, les mesures de chaque équipe postée seront inscrites sur deux graphiques distincts ou regroupées sur le même graphique. L'objectif est de favoriser le partage d'une information concrète et détaillée entre des personnes qui se rencontrent peu.

L'espace de l'atelier ou de l'établissement

S'il est relativement facile de placer l'affichage de l'équipe à proximité du personnel, ce résultat est plus difficile à atteindre pour l'affichage général. En effet, comme il est partagé par l'ensemble de l'atelier ou de l'établissement, il est plus éloigné des postes de travail.

Le fait de séparer l'affichage des actualités et l'affichage documentaire facilite la découverte d'une solution.

✓Le tableau des actualités est implanté de façon à ce que l'on ne puisse pas ne pas le voir. Son emplacement est choisi en tenant compte de la circulation du personnel. Il peut être placé à l'entrée du bâtiment ou dans une salle de pause si celle-ci est fréquentée quotidiennement. On peut également l'installer dans un couloir d'accès à l'atelier, ou encore à la sortie des vestiaires. A condition - insistons sur ce point - qu'il ne porte que des messages simples et régulièrement renouvelés (fig. 8-20).

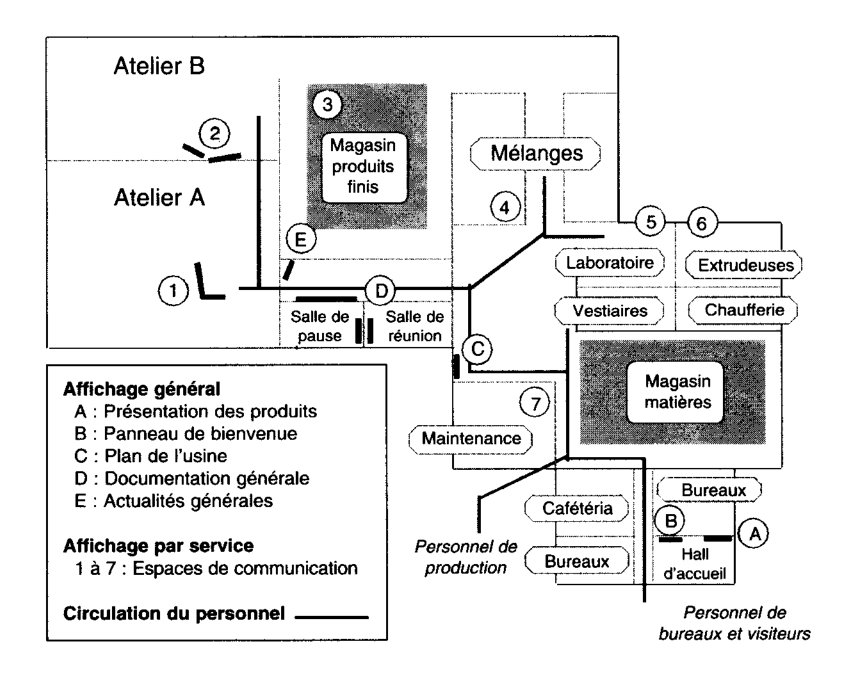


Fig. 8-20 - Le choix d'une implantation est déterminant pour le succès de l'affichage. Il faut faire une étude précise du flux des personnes et définir avec précision les fonctions remplies par chaque espace d'information (sur ce dessin les échelles ne sont pas respectées)

✓L'affichage documentaire doit être situé dans un lieu convivial où chacun peut se rendre facilement. Il peut être positionné à côté du panneau des actualités, mais ce n'est pas une obligation.

Dans le cas d'un atelier qui possède deux entrées distinctes, l'affichage des actualités est installé près de chaque porte. En revanche on peut se contenter d'un seul espace documentaire. Pour compenser le handicap de la distance, certaines notes d'information importantes sont reprises sur les panneaux d'équipes.

Espace de pilotage

Certaines entreprises choisissent de regrouper dans un espace situé au niveau d'un grand atelier les informations quotidiennes des différentes lignes ou îlots (fig. 8-21).

Une réunion s'y tient chaque matin. Elle regroupe les responsables de la production, les animateurs d'équipes ainsi que des représentants des services Qualité, Logistique, Maintenance. La présence des informations permet de passer en revue les principaux problèmes, de coordonner les décisions et d'intervenir rapidement en cas de besoin.

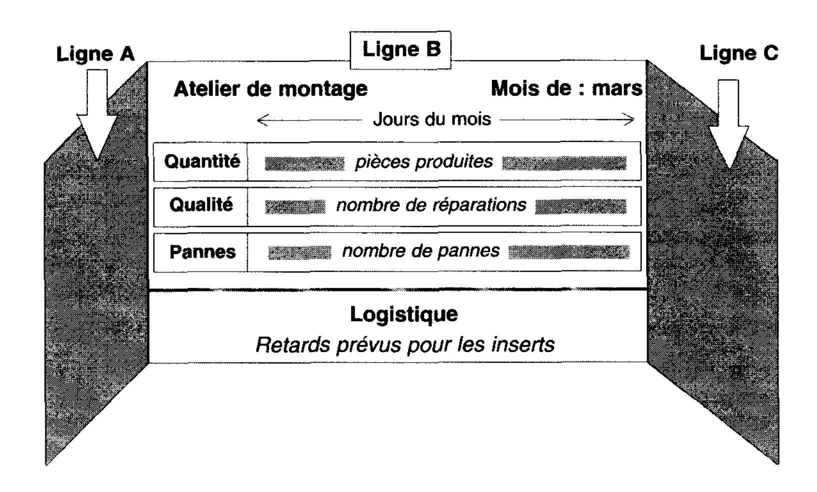


Fig. 8-21 - L'espace de pilotage regroupe les informations quotidiennes des différentes lignes.



Le déploiement des applications

La mise en œuvre d'une stratégie globale de visualisation peut sembler une gageure. Quel rapport y-a-t-il entre un établissement qui veut créer une documentation visuelle pour améliorer la qualité et celui qui entreprend de responsabiliser ses équipes en les dotant d'un tableau de bord décentralisé ? Entre un atelier qui remet à l'honneur le planning mural et celui qui utilise l'affichage pour valoriser les équipes les plus créatives ?

A première vue peu de choses, tant les objectifs sont disparates. Pourtant, nous savons qu'il existe un dénominateur commun : le développement au sein de l'organisation d'un champ d'informations partagées.

C'est à ce champ d'informations que nous nous intéresserons dans ce chapitre. Nous chercherons à le structurer de façon à définir des priorités de mise en œuvre.

Le champ des informations partagées

La structure de classement proposée part d'une idée simple : du point de vue de l'acteur, certaines informations sont plus proches que d'autres. Ainsi le résultat de sa machine est pour l'opérateur plus proche que le résultat de l'usine. De même le planning de maintenance est pour le technicien plus proche que le projet d'entreprise.

C'est donc le critère de proximité qui nous aidera à organiser un classement des applications. Avec une particularité : la proximité sera prise en compte non seulement dans l'espace mais également dans le temps.

Proximité dans l'espace

Toute organisation est composée d'un ensemble de structures emboîtées telles que le poste de travail, l'équipe, le service, le département, l'usine ou l'entreprise. Une petite entreprise comporte généralement trois niveaux. Une grande entreprise cinq ou davantage.

Au sein de cet ensemble, trois niveaux jouent un rôle privilégié (fig. 9-1).

✓Le poste de travail

✓L'équipe

✓La communauté

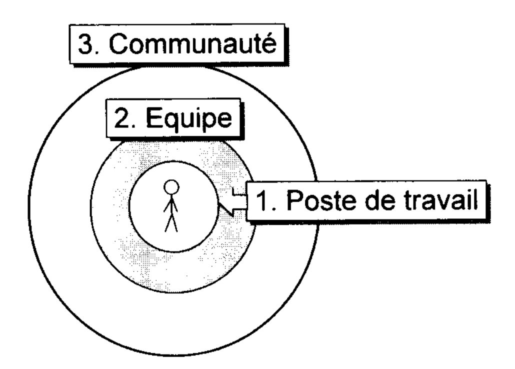


Fig. 9-1 - Les informations sont classées en trois catégories. Chacune détemine un rapport particulier entre l'acteur et son environnement visuel.

Le poste de travail

Les informations concernant le poste de travail ont une place de choix dans l'espace visuel puisqu'elles décrivent l'environnement immédiat de chaque acteur. Elles reflètent directement son savoir-faire, ses résultats et ses projets.

Le *poste de travail* représente le premier niveau de classement des informations visuelles.

L'équipe

L'équipe, composée d'un petit nombre de personnes qui travaillent ensemble, joue un rôle particulier dans l'organisation. Elle représente en effet le premier niveau où s'expriment des mécanismes de solidarité.

Dans une organisation en équipes les opérateurs d'une petite unité se sentent responsables de leurs performances ainsi que du contenu de leurs règles de travail. Ils mettent à jour eux-mêmes leurs indicateurs. C'est pourquoi les informations correspondantes font l'objet d'une forte appropriation : elles symbolisent l'identité du groupe et sa mission.

L'équipe représente le deuxième niveau de classement des informations visuelles.

La communauté

Ce terme désigne tout ce qui est extérieur à l'équipe. Il peut s'agir soit d'une entité qui englobe l'équipe (l'usine), soit d'une autre équipe située dans un atelier voisin.

Que l'acteur n'entretienne pas avec les informations communautaires le même rapport qu'avec celles liées à son équipe est une évidence. Cela ne signifie pas que ces informations sont sans importance. Ainsi la situation commerciale, les performances financières ou le règlement intérieur de l'établissement ont sur le travail de chaque employé un impact direct. Mais la réciproque n'est pas vrai. L'influence d'un acteur du terrain sur ces informations est faible. L'attitude en retour est évidemment plus passive.

La *communauté* représente le troisième niveau de classement des informations visuelles.

Proximité dans le temps

De même qu'il y a une proximité dans l'espace il y a une proximité dans le temps. Il est facile d'admettre qu'une nouvelle du jour est plus proche qu'une information vieille de trois mois. De même, le programme de travail de la journée est plus proche que le programme prévisionnel pour les mois à venir.

Nous avons déjà souligné au chapitre précédent l'intérêt de distinguer, dans l'ensemble des informations, deux échelles de temps : le court terme (renouvellement quotidien) et le moyen terme (renouvellement hebdomadaire ou mensuel).

Nous reprenons ici cette distinction, en y ajoutant un troisième terme : les informations permanentes (fig. 9-2). Ce sont celles qui n'ont pas de rapport avec le temps. C'est le cas par exemple des instructions de travail ou du règlement intérieur de l'établissement.

Dire que ces informations sont permanentes ne signifie pas qu'elles ne sont jamais mises à jour (un règlement peut évoluer). Mais que, contrairement aux informations à court ou moyen terme, la variable temps ne joue aucun rôle dans la signification du message.

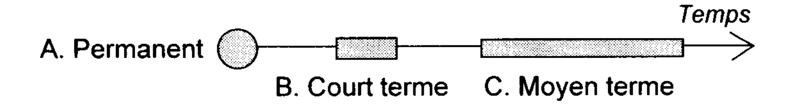


Fig. 9-2 - On distingue trois niveaux temporels, qui permettent de classer l'ensemble des messages.

La matrice de l'information partagée

Le croisement des deux critères spatiaux et temporels donne naissance à une matrice à neuf cases (fig. 9-3 et 9-4).

Après avoir brièvement décrit chaque case, nous verrons comment tirer profit de cette matrice pour élaborer une stratégie de déploiement.

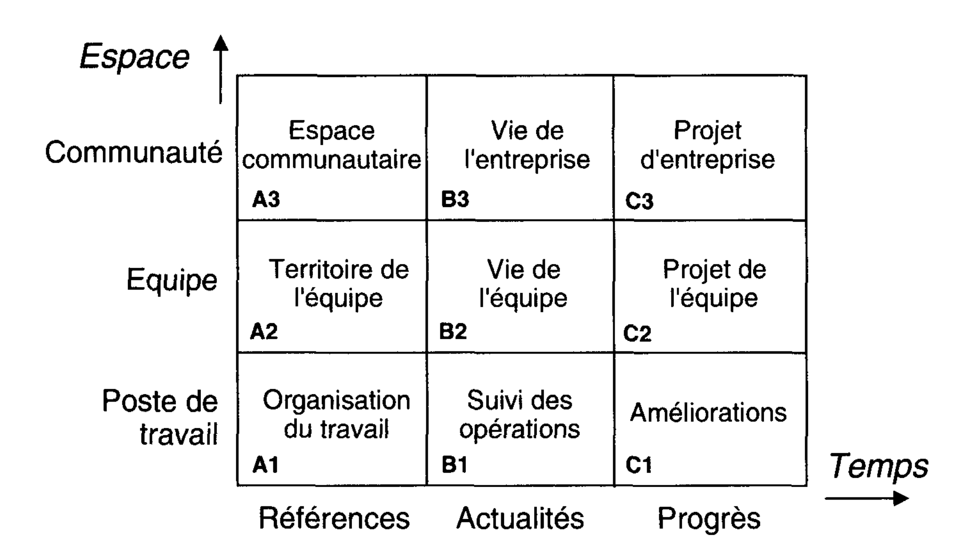


Fig. 9-3 - La matrice de l'information partagée. Pour être plus concret, on a attribué aux colonnes de nouvelles dénominations. Le Permanent, le Court terme et le Moyen terme sont devenus les Références, les Actualités et le Progrès.

Colonne Références

✓La case Organisation du travail (A1) contient les informations permanentes servant à documenter le travail. Elles ont été décrites dans le chapitre du livre consacré à la *Documentation visuelle.*

✓La case Territoire de l'équipe (A2) contient les informations qui décrivent les ressources et les missions de l'unité élémentaire de travail. Elles ont été décrites dans le chapitre *Territoire de l'équipe.*

La matrice de l'information partagée

A3. ESPACE COMMUNAUTAIRE	B3. VIE DE L'ENTREPRISE	C3. PROJET D'ENTREPRISE
- Identité, histoire, succès - Produits, clients, fournisseurs - Charte d'entreprise, valeurs - Règles générales - Organigramme - Habits, badges - Signalétique, décor	- Actualités générales - Informations commerciales - Informations techniques - Informations sociales - Petites annonces - Notes de service	- Projet d'entreprise - Plans d'améliorations - Campagnes de sensibilisation - Objectifs pour l'année et indicateurs - Mise en valeur des progrès
A2. TERRITOIRE DE L'EQUIPE	**B2. VIE DE L'EQUIPE**	**C2. PROJET DE L'EQUIPE**
- Identité et mission de l'équipe - Territoire, rangement, propreté - Activités, ressources - Effectifs, compétences, rôles - Règles (sécurite, horaires, etc.)	- Informations du jour - Tableau de présence, congés - Consignes générales de travail - Programme de production - Résultats quotidiens (activité, qualité, etc.)	- Objectifs annuels de l'équipe - Investissements, projets d'organisation - Plans d'action de l'équipe - Résultats mensuels, commentaires, comptes rendus de réunion.
A1. ORGANISATION DU TRAVAIL	**B1. SUIVI DES OPERATIONS**	**C1. AMELIORATIONS**
- Instructions de travail - Spécifications techniques - Modes d'emploi - Ergonomie visuelle du poste	- Liste des travaux - Contrôle des équipements - Gestion locale des flux - Relevé des incidents - Autres indicateurs de suivi	- Indicateurs mensuels au poste - Groupes de travail - Suggestions - Suivi des réalisations - Présentation des actions réussies

Fig. 9-4 - La matrice de l'information partagée. Exemple d'informations contenues dans les cases.

✓La case Espace communautaire (A3) contient les informations qui décrivent les ressources les missions et les règles de la communauté. Elles ont également été abordées dans le chapitre *Territoire de l'équipe.*

Colonne Actualités

✓La case Suivi des opérations (B1) contient les informations à court terme qui permettent de piloter et de suivre les opérations. Elles ont été décrites dans les chapitres *Piloter* à vue et *Voir la réalité.*

✓La case Vie de l'équipe (B2) contient les informations quotidiennes intéressant l'équipe. Elles ont été décrites dans le chapitre *Afficher les indicateurs* et dans celui consacré aux *Techniques d'affichage.*

✓La case Vie de l'entreprise (B3) contient les informations quotidiennes partagées par l'ensemble de l'établissement. Elles ont également été décrites dans le chapitre consacré aux *Techniques d'affichage.*

Colonne Progrès

✓La case Améliorations (C1) contient les informations relatives au progrès sur le poste de travail. Elles ont été décrites dans le chapitre *Rendre visibles les progrès.*

✓La case Projet de l'équipe (C2) contient les informations relatives aux objectifs et aux résultats à moyen terme de l'équipe. Elles ont été décrites dans le chapitre *Afficher les indicateurs* ainsi que dans celui consacré aux *Techniques d'affichage.*

✓La case Projet d'entreprise (C3) contient les informations relatives aux objectifs et aux résultats à moyen terme de l'établissement ou de la société. Elles ont été décrites dans le chapitre intitulé *Rendre visibles les progrès* ainsi que dans celui consacré aux *Techniques d'affichage.*

Une stratégie de déploiement

La matrice de la communication visuelle peut être utilisée de deux façons.

La première consiste à apprécier le développement visuel d'un établissement. Puisque toutes les réalisations potentielles s'inscrivent dans l'une des neuf cases, il est facile de faire un diagnostic de l'existant. L'évaluation peut être conduite atelier par atelier. Elle met en évidence les cases qui ont été cultivées et celles qui sont restées en friche. L'interprétation de ces déséquilibres renvoie généralement à un constat plus large, qui concerne le développement général de l'organisation (fig. 9-2).

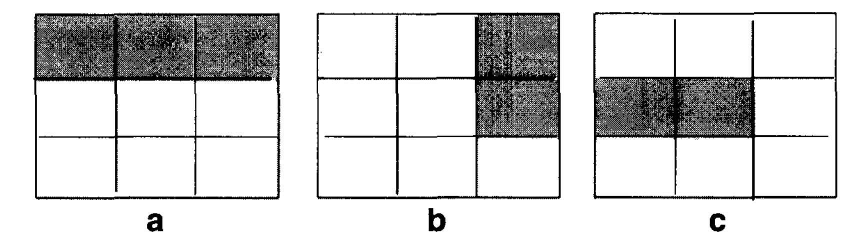


Fig. 9-5 - Trois exemples de matrices incomplètes.
a : L'accent a été mis sur la communication institutionnelle, l'intégration, l'appartenance. L'équipe est peu concernée.
b : L'effort concerne la visualisation des objectifs et des indicateurs. Mais l'équipe s'implique peu dans les améliorations au jour le jour et ses échanges internes sont peu structurés.
c : L'équipe a une identité forte et de bonnes interactions. Mais elle est peu intégrée à l'organisation et ne reçoit pas d'indications sur les projets à entreprendre.

La deuxième utilisation de la matrice est d'aider l'entreprise à construire une stratégie de déploiement en investissant le tableau dans un certain ordre. Certes, il ne s'agit pas d'un ordre strict. Rien n'empêche à tout moment d'installer un dispositif correspondant à une case non prioritaire si son utilité est avérée. Mais on peut cependant avancer l'idée selon laquelle le déploiement des applications sur la matrice doit respecter une certaine orientation.

Pour expliquer cette orientation, il convient de se rappeler que le management visuel s'inscrit dans une politique plus large visant à renforcer la responsabilité et l'autonomie des équipes. De fait, la plupart des entreprises qui s'engagent dans cette voie considèrent que leur démarche n'a pas seulement pour finalité la création d'un environnement visuel mais son *appropriation par les acteurs.*

Or, s'il est question d'appropriation, il est clair que toutes les cases ne présentent pas les mêmes dispositions. Certaines, plus familières ou plus impliquantes, sont plus favorables que d'autres.

C'est l'idée selon laquelle la réussite d'un projet d'affichage dépend autant de l'appropriation des supports par le personnel que de leur qualité formelle qui nous conduit à conseiller le parcours suivant à travers la matrice.

Les chemins de l'appropriation

La dessin présenté ci-dessous (fig. 9-6) propose une stratégie de déploiement. Celle-ci appelle deux commentaires.

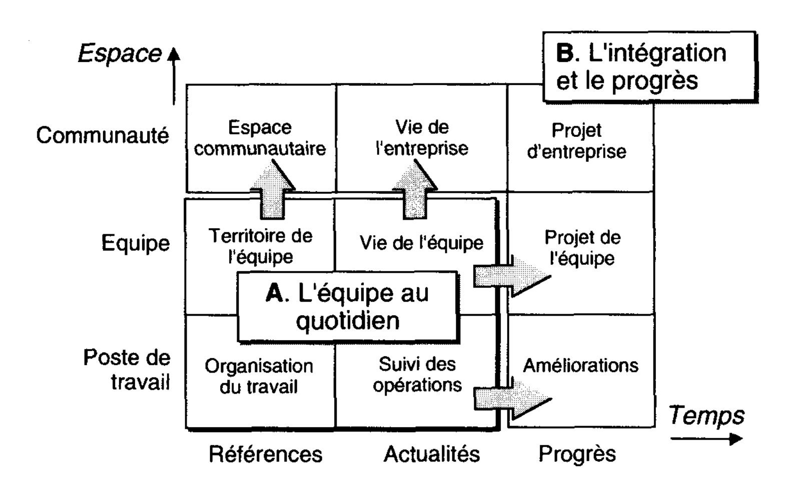
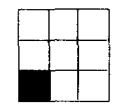


Fig. 9-6 - Les applications se déploient en commençant par le domaine A (l'équipe au quotidien) puis en investissant le domaine B (l'intégration et le progrès).

✓L'idée générale est que l'appropriation par l'acteur de son environnement est plus facile pour ce qui est proche que pour ce qui est lointain, dans l'espace comme dans le temps. Il faut donc considérer le cheminement sur la matrice comme un *processus d'apprentissage* et renforcer en priorité les cases situées en bas à gauche.

✓Ce principe détermine un mouvement qui s'effectue selon la diagonale montante (domaine A puis domaine B). C'est l'itinéraire que nous suivrons dans ce chapitre. Rappelons qu'au-delà de sa présentation linéaire, cette chronologie s'accomode fort bien de cheminements parallèles. Plus que la forme, c'est l'esprit qu'il convient de respecter : à savoir, bâtir l'environnement visuel en commençant par les informations proches du terrain et remonter peu à peu vers les informations plus générales.

Domaine A : l'équipe au quotidien

L'organisation du travail 

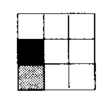
Si l'on admet que l'appropriation se fonde sur l'existence de relations de familiarité avec les objets que l'on s'approprie, on peut s'attendre à ce que la case *Organisation du travail* constitue un terrain favorable. Certains

prétendront même que l'opérateur connaît si bien sa machine et qu'il la traite avec tant de soin qu'un surcroît de visibilité n'ajoutera rien à une appropriation déjà réalisée.

Les choses ne sont pas si simples. Car s'il est vrai que le poste de travail est l'objet le plus proche de l'opérateur, l'objectif de la communication visuelle n'est pas tant l'appropriation de cet objet que l'appropriation des *signes* qui lui sont attachés - tels que des instructions d'emploi, des paramètres de réglage ou des consignes d'entretien. Or ces signes échappent dans la plupart des cas au contrôle des acteurs. Soit parce qu'ils n'existent pas - tout dans la tête - soit parce qu'ils existent mais sont du ressort exclusif des services techniques ou de la hiérarchie.

La visualisation des savoir-faire permet d'impliquer de façon concrète les opérateurs. Elle s'appuie sur des actes simples et motivants tels que la réalisation de photos ou de dessins, l'inscription de repères en couleur ou l'utilisation de toute autre forme de marquage.

C'est pourquoi les entreprises entreprennent très tôt l'enrichissement de cette case. Elles savent que ce *premier pas dans le monde des signes* permet de promouvoir sur le terrain une politique de partage des connaissances. Elles y voient la possibilité de renforcer les compétences (auto-maintenance, auto-contrôle) de faciliter la mobilité grâce à une prise en mains plus rapide du poste de travail, de développer la capitalisation des savoir-faire et le progrès continu.

Le territoire de l'équipe 

Demandez à un ensemble de personnes de constituer une équipe. Leur première réaction sera de fixer les limites de leur territoire. Suivra une réflexion sur les conditions qui permettent au groupe d'améliorer son efficacité : sa mission, ses compétences, ses règles de vie ou ses relations avec ses partenaires.

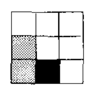
Les entreprises qui décident de promouvoir le travail en équipe font appel à la visualisation du territoire pour deux raisons.

La première est d'ordre symbolique. Elle repose sur l'idée que les supports

visuels jouent le rôle d'un miroir qui renvoie au groupe une image de sa propre identité. Cette réflexion aide l'équipe à se forger une conscience plus claire de ce qu'elle *est*, ce qu'elle *a* et de ce qu'elle *fait*. Les supports correspondants ont été décrits dans le chapitre consacré au territoire de l'équipe : identification de l'espace, utilisation de certaines couleurs ou d'un décor spécifique, description des équipements et des compétences des équipiers, description de la mission et des tâches.

La deuxième motivation est plus prosaïque. Elle vise à doter l'équipe d'outils simples pour améliorer son organisation interne : mise en place d'un rangement visuel, création d'un tableau des compétences, d'un planning des congés ou d'autres moyens de coopération qui facilitent les décisions collectives.

Ces deux raisons expliquent pourquoi les entreprises qui se lancent dans le management visuel inscrivent cette case dans leurs priorités. Elles savent que si l'équipe ne possède pas une conscience claire de son identité et des ressources dont elle dispose elle aura du mal à s'approprier les autres cases de la matrice.

Le suivi des opérations 

Chaque case de la matrice est différente des autres. Celle-ci a la particularité d'être la seule à contenir des informations qui peuvent être renseignées seulement par l'opérateur. Car s'il est facile de confier à un technicien le soin de créer des gammes visuelles ou de mettre à jour les indicateurs de l'équipe, seul le réalisateur d'une opération est en mesure d'observer des événements qui se produisent en temps réel.

Or il est fréquent de voir certains établissements concentrer leur énergie sur les seules cases C1 (Améliorations) et C2 (Projet de l'équipe) et s'étonner ensuite de voir leurs efforts si peu couronnés de succès. Cela n'a rien d'étonnant. Il est en effet difficile d'améliorer une opération si les instruments de suivi et d'enregistrement ne sont pas utilisés par ceux qui sont au contact avec les opérations.

« Les opérateurs n'ont pas les compétences » diront certains. Peut-être. Mais ce constat appelle trois remarques.

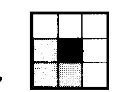
La première est qu'il faut commencer par là, c'est à dire par une formation.

La seconde est que la spécification d'un niveau de compétence a peu de sens si l'on ne précise pas les moyens méthodologiques mis à la disposition des intéressés. Tout dépend de leur facilité d'emploi.

On se rappelle par exemple le niveau de compétence élevé requis d'un informaticien il y a quelques années pour programmer une application en Fortran. Aujourd'hui la même application peut être réalisée par une secrétaire débutante munie d'un bon tableur.

Or si l'on observe la plupart des outils de suivi des opérations disponibles dans les ateliers, on s'aperçoit qu'ils ont été conçus par des gestionnaires qui se souciaient peu de leur emploi sur le terrain. En pratique, il suffit souvent d'élaborer des dispositifs simples et adaptés à l'environnement des opérateurs pour voir leurs aptitudes d'observateur se matérialiser de façon concrète.

Enfin la troisième remarque est que le principal frein à l'enrichissement de cette case est d'ordre culturel. Confier à des opérateurs une activité intellectuelle dans un domaine dont ils sont les seuls à posséder les clés est vécu par une partie de la hiérarchie comme une menace. Cette attitude est d'autant plus regrettable que la case *Suivi des opérations* joue un rôle moteur au sein de la matrice. C'est elle qui ouvre la porte de la troisième colonne, celle du progrès permanent (Kaizen).

La Vie de l'équipe 

Cette case a déjà été évoquée au chapitre précédent quand nous avons décrit les différents panneaux d'affichage. Il est du reste intéressant de noter que si l'on se réfère au critère *d'appropriation* qui détermine notre progression sur la matrice c'est la première fois que nous rencontrons un panneau d'affichage au sens habituel de ce terme.

On peut y voir une signification. Le *tableau d'actualités* est en effet l'objet d'une appropriation priviliégiée. De fait, quand on interroge les opérateurs sur l'intérêt qu'ils portent aux panneaux présents dans l'atelier, celui-ci est généralement cité en premier.

S'il est particulièrement apprécié, c'est parce que son utilité s'exprime sur plusieurs registres :

✓Comme *support d'information*, il permet de transmettre des messages simples ou des consignes de travail.

✓Comme *support de coopération*, il permet de prendre des décisions telles que la répartition du travail, le planning des présences ou toute autre disposition impliquant une consultation du groupe (définition de priorités dans un plan d'action, aménagement d'un espace commun, etc.).

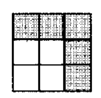
✓Comme *support d'expression*, il permet de décrire un problème récent, de poser une question, d'exprimer une suggestion ou d'échanger des idées.

✓Enfin comme *support culturel*, il contribue à la transmission des valeurs de l'entreprise.

Ce dernier point appelle un commentaire.

Supposons qu'une entreprise cherche à promouvoir des valeurs telles que le souci du client, le respect de l'autre, le droit à l'erreur ou la volonté permanente de progresser. Si elle se contente d'écrire une charte ou de tenir un discours général (ligne 3 de la matrice), elle a peu de chances d'être entendue. Car s'il est vrai que les valeurs de l'entreprise doivent être définies et formalisées au niveau communautaire, c'est par le biais d'expériences vécues et commentées sur la ligne 2 qu'elles se propagent. Seule une interprétation des événements de la vie quotidienne faite en *groupe restreint* permet de changer peu à peu les comportements.

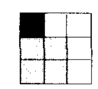
Ce point mérite d'être souligné. Plus que partout ailleurs, *c'est par l'intermédiaire de cette case située au cœur de la matrice que se diffuse la culture de l'entreprise.*

Domaine B : l'intégration et le progrès 

Si les cases qui suivent ont été rassemblées dans le même domaine, c'est parce qu'elles ont un point commun : elles sont toutes situées au-delà de l'horizon spatial et temporel dans lequel s'exercent 95 % des activités des opérateurs.

On peut donc s'attendre à ce que l'appropriation des informations y soit plus difficile qu'ailleurs, le contact avec les intéressés s'exerçant sur un terrain qui leur est moins familier.

Mais d'un autre côté cette appropriation est indispensable. Car une équipe qui se contenterait d'assurer une activité de routine à l'intérieur de ses frontières serait rapidement isolée, coupée des politiques de progrès et finalement mise à l'écart de l'organisation.

L'Espace communautaire 

La ligne supérieure de la matrice a pour fonction principale l'intégration des équipes.

A l'intérieur de cette ligne, la case *Espace communautaire* contient les références communes, c'est à dire les informations visuelles qui décrivent l'organisation. Celles-ci peuvent être classées en trois catégories.

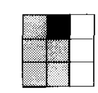
✓Les unes ont pour effet de *renforcer l'identité* de l'entreprise : charte des valeurs, mission, historique, logo, décor, signalétique, badges, habits, etc.
✓Les autres servent à *diffuser les règles et des pratiques collectives* : règlement intérieur, consignes de propreté et de sécurité, horaires de travail, responsabilités ainsi que toute autre recommandation d'intérêt général.
✓D'autres enfin contribuent à une *meilleure connaissance par le personnel de l'entreprise et de son environnement* : langage commun (sigles), produits, marchés, clients, fournisseurs, technologies, organigramme, méthodes générales, etc.

La position de la case *Espace communautaire* dans la matrice peut être interprétée de deux façons.

Verticalement, elle donne de la cohérence aux références partagées. A l'heure où les entreprises allègent la tutelle hiérarchique, ces références contribuent au développement de l'autonomie. Elles clarifient les règles et permettent à chacun de se diriger sans la présence constante d'un guide.

Horizontalement, cette case conditionne l'efficacité de ses deux voisines. En effet, pour que le personnel comprenne les informations générales (B3) ou adhère au projet d'entreprise (C3), il doit disposer d'une bonne connaissance de sa société et de son environnement (A3). Est-ce toujours le cas ? Bien

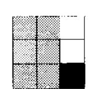
souvent les discours du management manquent leur cible, tout simplement parce que les personnes auxquelles ils s'adressent ne parviennent pas à les situer dans un contexte commercial, financier ou technique capable de leur donner du sens.

La Vie de l'entreprise 

Cette case contient la majorité des informations qui constituent la communication générale d'une entreprise. L'objectif est de développer le sentiment d'appartenance, de créer un contexte favorable à la motivation ou de faire comprendre les décisions de la direction.

En raison de sa position sur la ligne supérieure de la matrice, elle contribue, comme ses voisines de gauche et de droite, à renforcer l'intégration des équipes au sein de la communauté.

Ajoutons que l'affichage est un moyen de communication parmi d'autres, dont l'intérêt est la facilité d'emploi et la proximité des usagers. Mais il doit être traité dans un cadre plus large. Il faut en particulier le compléter, comme nous l'avons vu au chapitre 5, par des rencontres avec les clients internes et externes de l'entreprise, car rien ne remplace le contact direct avec ses partenaires.

Les Améliorations 

Le moment est venu d'aborder la troisième colonne. C'est l'occasion de rappeler ce qui la différencie.

Nous avons indiqué au début du chapitre qu'il existait entre la deuxième et la troisième colonne une différence de rythme et d'horizon. Les informations à cycle court d'un côté, les informations à cycle long d'un autre.

Mais qu'est-ce qu'un cycle court ou long ? Où se situe la limite ? L'idée même de frontière semble floue. *Parce qu'il semble s'écouler comme un flux, le temps donne à l'homme une impression de continuité.*

Mais du point de vue qui nous intéresse cette continuité n'est qu'apparente. Car il existe entre les deux échelles de temps un changement profond dans les modes d'intervention : le temps de la colonne du milieu est celui de la

réaction, le temps de la colonne de droite est celui du *progrès*. La distinction est de nature pragmatique : la réaction implique une intervention sur les paramètres de réglage du système sans en modifier les mécanismes, alors que le progrès suppose que l'on modifie le système en profondeur.

Ainsi la frontière entre les deux échelles de temps est davantage déterminée par l'attitude des acteurs face au monde que par une grandeur technique.

Si tel est le cas, nous devons nous attendre à ce que l'entrée du personnel dans la colonne de droite se fasse par une porte étroite. Non seulement parce que, dans de nombreuses organisations, la remise en cause des méthodes de travail est un *domaine réservé* aux services fonctionnels. Mais aussi parce que, même quand la direction est favorable à une participation du personnel, les habitudes mentales tendent à maintenir les équipes à l'intérieur de la colonne des actualités, prisonnières d'un *temps réactif* qui enferme leurs pensées.

L'exemple qui suit illustre cette notion.

Combien de fois entend-on des responsables déclarer : Si les opérateurs faisaient plus attention à leur travail, il y aurait moins de défauts !

Certes. Mais s'il est vrai qu'un supplément d'attention permet de corriger momentanément un défaut, seule la mise en service d'un détrompeur permet de régler définitivement le problème. Autrement dit : a court terme, on parvient à réduire les dysfonctionnements en faisant *plus attention* à ce que l'on fait. A moyen terme, il faut faire *moins attention* à ce que l'on fait. Car c'est en cherchant à faire *moins attention* que l'on se prépare mentalement à prendre des mesures préventives[1].

Ainsi le mode de pensée requis pour pénétrer dans la troisième colonne est considéré comme paradoxal par les habitants de la deuxième. Ce qui est évident dans la deuxième colonne est une erreur au delà. C'est précisément ce qui rend la transition difficile.

Comment franchir l'obstacle ?

---

1. C'est le même raisonnement qui conduit à créditer certaines personnalités indolentes d'un sens de l'organisation hors du commun.

Répondre à cette question nous ferait sortir du cadre de cet ouvrage. Nous nous contenterons de montrer l'aide que peut nous apporter la matrice dans cette réflexion. Trois remarques peuvent être faites.

La première est que l'acteur terrain vit dans la deuxième colonne et non dans la troisième. Il peut y faire de fréquentes excursions, mais *en groupe organisé.* Le progrès n'a rien de naturel. Les efforts doivent être constamment soutenus, encouragés et reconnus par le management. Sous-entendu : si rien n'est fait, rien ne se fera.

La deuxième est que la matrice présente une symétrie suivant la diagonale ascendante (fig. 9-7). Cette symétrie peut être interprétée ainsi : l'entrée dans la troisième colonne sera facilitée par une action préalable sur les cases A3 et B3.

En effet, un des moyens pour inciter une équipe à changer ses habitudes est de la mettre en contact avec des partenaires extérieurs : clients, fournisseurs, autres équipes. Un groupe de travail opérationnel est par nature conservateur. Seule une ouverture sur le monde peut l'inciter à remettre en cause les pratiques de son microcosme.

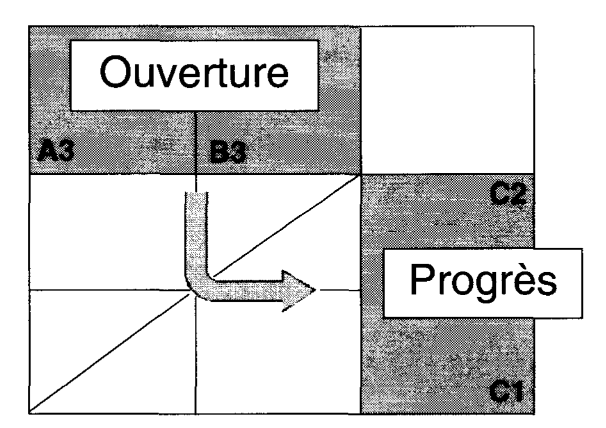


Fig. 9-7 - La motivation pour s'engager dans le progrès permanent suppose une ouverture en dehors de l'équipe.

La troisième remarque est qu'il existe deux voies pour aborder la case Améliorations (fig. 9-8) :

✓La première emprunte la face Nord. L'incitation vient de la case *Projet d'entreprise* relayée par la case *Projet de l'équipe.* Elle consiste à mettre l'accent sur les projets, les objectifs, les résultats. Elle s'appelle *la voie de la performance.*

✓La seconde emprunte la face Ouest. Elle provient de la case *Organisation du travail* relayée par la case *Suivi des opérations.* Elle consiste à mettre l'accent sur les standards, les méthodes et les observations. Elle s'appelle *la voie de la connaissance.*

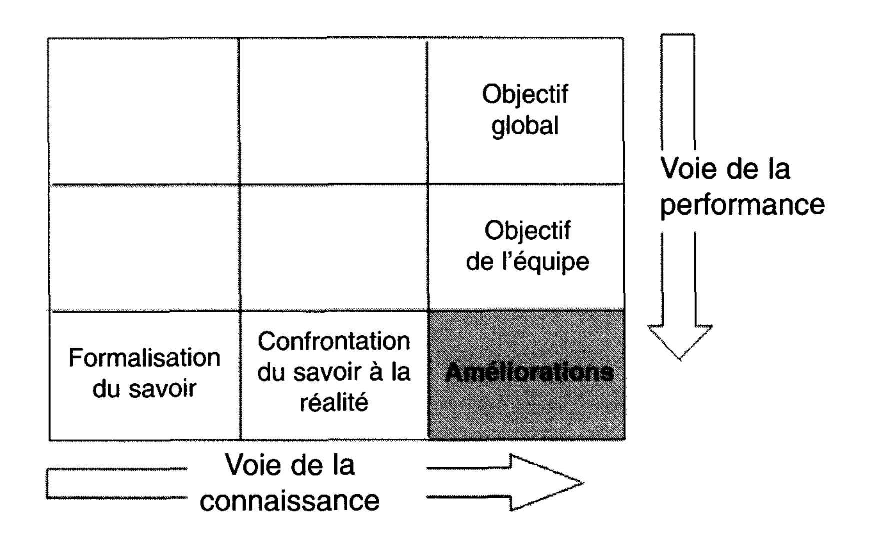


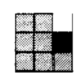
Fig. 9-8 - La case Améliorations a besoin de deux stimulations. L'une est la voie de la performance, qui naît d'un processus d'intégration. L'autre est la voie de la connaissance, qui naît des observations sur le terrain et de l'enrichissement du savoir.

La voie de la performance et la voie de la connaissance sont complémentaires et doivent être utilisées conjointement. Mais il est toujours plus facile - surtout pour une organisation centralisée et hiérarchisée - de donner la préférence à la voie de la performance. Elle suit en effet une logique familière aux managers.

Or du point de vue de l'équipe sur le terrain, la familiarité joue en sens inverse.

✓La voie de la connaissance s'appuie sur des réalités concrètes : celles que chacun perçoit dans son environnement immédiat. C'est la voie de l'expression personnelle et de l'engagement. C'est la voie du Gemba[2].
✓La voie de la performance part du haut de la matrice. Elle fait référence à des concepts plus généraux, plus abstraits, qui sont plus difficiles à expliquer et à justifier.

C'est pourquoi, dans l'ordre de construction de la matrice, nous conseillons de privilégier *la voie de la connaissance*. Cela ne veut pas dire qu'une entreprise doit ignorer la *voie de la performance* et ne jamais parler d'objectifs et de résultats. Mais que l'appropriation de ces objectifs n'est possible que si les méthodes permettant de les atteindre sont connues et pratiquées.

Projet de l'équipe 

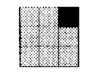
Il est courant de définir une équipe comme ***un ensemble de personnes qui interragissent pour atteindre un but commun.*** Un exemple classique est celui de l'équipe sportive dont les joueurs interragissent pour gagner le match. Les passagers dans un compartiment de train constituent un contre-exemple. Ils ont un but commun - se rendre à leur destination - et ils interragissent dans leurs conversations. Mais ce n'est pas grâce à leurs conversations que le train progresse.

Il en va de même sur le lieu de travail. Si les employés se contentent de travailler dans la routine, s'ils craignent de prendre des initiatives, s'ils tiennent par dessus tout à ne rien changer à leurs habitudes il est probable que leurs interactions ressembleront à celles des passagers dans un compartiment : les voyageurs bavardent, le convoi pousuit son chemin.

C'est ce qui rend la case *Projet de l'équipe* nécessaire à l'équilibre général de la matrice. Elle aide à souder l'équipe en lui fixant des objectifs mobilisateurs. Elle est le ciment qui assure la cohésion des deux liques du bas de la matrise. Car pour que des équipiers se rapprochent, il faut qu'ils aient besoin de se dépasser. De même qu'un homme sans rêve perd peu à peu le sentiment d'exister, une équipe sans projet est une équipe sans vie.

---

2. Le Gemba est un principe de management japonais qui recommande de conserver en toute circonstance le contact avec la réalité du terrain.

Projet d'entreprise 

Quel est l'impact sur le personnel des graphiques affichés dans le hall de l'usine ? Quel est l'influence des projets à trois ans visant à améliorer la qualité ou la productivité ?

Nous savons à présent que la réponse s'exprime sous forme conditionnelle. L'effet est *faible* si la matrice est par ailleurs sous-développée ; il est *déterminant* si les autres cases ont été préalablement enrichies.

Cet enrichissement préalable est facile à admettre sur la troisième ligne. En préconisant de commencer par les cases *Espace communautaire* et *Vie de l'entreprise* nous ne faisons qu'affirmer une évidence : il est inutile de parler au personnel du futur de l'entreprise s'il ignore son présent. S'il ne connaît pas les exigences des clients, s'il ignore l'organisation interne de l'entreprise et ses facteurs de rentabilité, il aura du mal à comprendre les justifications du plan à trois ans.

Dans le sens vertical, nous voyons que la case *Projet d'entreprise* repose sur une colonne composée des deux cases *Améliorations* et *Projet de l'équipe*. Cela signifie que le projet d'ensemble doit s'appuyer sur les projets locaux et non l'inverse.

Cela ne veut pas dire que le projet d'entreprise ne doit pas pré-exister dans l'esprit des dirigeants. Mais que la représentation qu'en ont les acteurs sera d'autant plus concrète que les concepts correspondants auront été préalablement vécus sur le terrain.

L'avantage est que la communication peut s'appuyer sur des réalisations exemplaires. Le projet a moins besoin de dire ce qui *doit être fait* que de *donner du sens à ce qui a déjà été fait.* Sa fonction n'est pas de préconiser, mais d'interpréter, d'éclairer la route à suivre.

Au demeurant, on observe que la mise en oeuvre d'un projet intégrateur fait largement référence à des cartes d'orientation, des *road maps*, des *radar charts* ou des *Hoshin*[3]. Sa vocation est bien de guider les pas du voyageur en lui laissant une large part d'initiative.

---

3. Hoshin est un terme Japonais qui signifie boussole. Il est utilisé pour désigner les orientations qui guident les actions décentralisées des équipes.

Chapitre 10

La conduite du projet

En proposant au lecteur ce périple dans les usines visuelles, j'ai voulu lui offrir à la fois des exemples, des conseils pratiques et un guide de réflexion concernant un mode de communication particulièrement séduisant.

Mais au moment de passer à l'action, une certaine perplexité peut ressortir de cette lecture. Car d'un côté la réalisation matérielle des supports semble assez facile. Mais d'un autre, nous avons noté que cette apparente facilité cache une difficulté réelle dans le processus conduisant à une implantation réussie. C'est la conscience de cette difficulté qui doit nous inciter à faire preuve de prudence, et à ne pas engager un projet sans préparer soigneusement son déroulement.

Une question se pose : comment assurer un bon déroulement ? Par où commencer ? Jusqu'où doit-on aller ? Quelles précautions prendre ?

Comme on peut l'imaginer, il n'existe pas de réponse unique. Dans la conduite d'un projet, les usines font appel à des solutions variées. On constate pourtant l'existence de certains invariants. C'est à la description de ces invariants que nous consacrerons ce dernier chapitre.

Vue d'ensemble

La figure ci-dessous (fig. 10-1) montre que la mise en place d'un projet de visualisation peut être décrite comme une succession de cinq étapes.

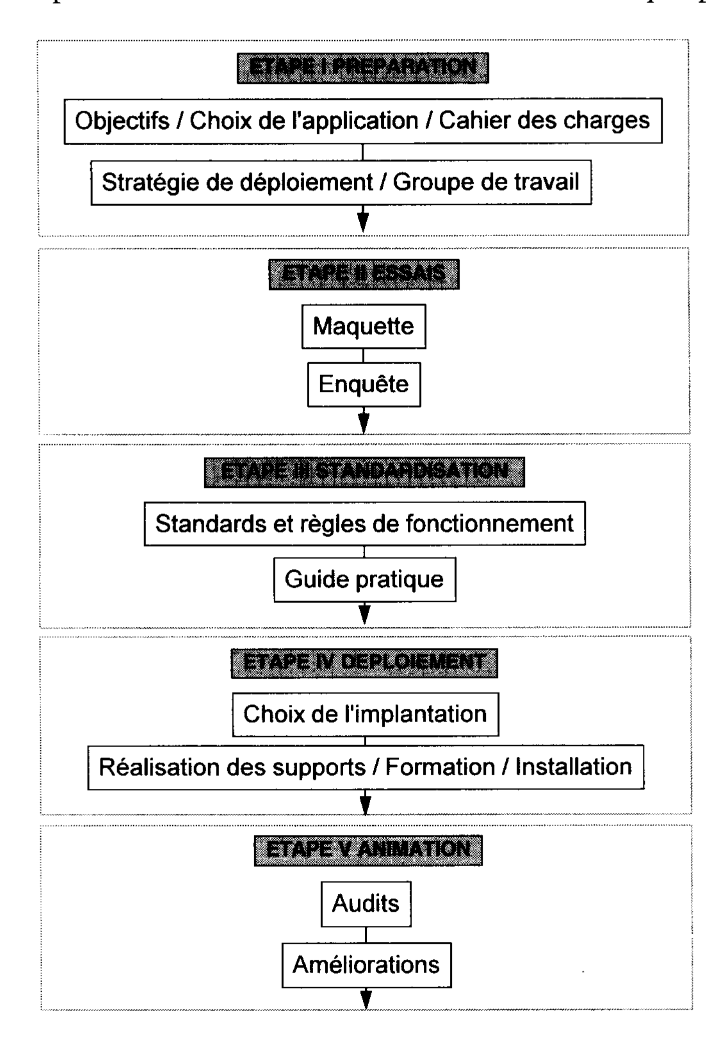


Fig. 10-1 - La conduite d'un projet de visualisation s'effectue en cinq étapes.

Etape I. Préparation

Définir les objectifs

Si nous reconnaissons que la communication visuelle est un outil et non un but, il faut commencer par définir ce que l'on en attend. L'objectif est-il d'accroître la qualité des opérations ? De renforcer la coopération dans l'équipe ? De mieux communiquer les messages de la Direction ? D'améliorer l'accueil des visiteurs ?

Il appartient au *Comité de direction* de se prononcer sur ce point, en se référant à la politique industrielle et sociale de l'entreprise. Au cours d'une réunion préparatoire, il définit le cadre général du projet et en précise les objectifs.

Choisir l'application

La matrice de la communication aide à choisir les applications à promouvoir.

Dans un premier temps, elle sert à faire un diagnostic de l'existant. En s'appuyant sur le tableau présenté au chapitre précédent (fig. 9-4), on voit bien se dessiner les domaines dans lesquels des efforts ont déjà été consentis.

Une fois les objectifs définis, la matrice permet d'élaborer un plan de développement. La figure ci-dessous (fig. 10-2) se lit comme une carte. Elle montre que les différentes parties de la matrice n'ont pas la même vocation. Il est possible de dresser la liste des zones à cultiver en priorité pour atteindre les objectifs visés.

✓On note la présence de trois objectifs majeurs : l'Autonomie, l'Appartenance et les Améliorations. L'autonomie se développe plus particulièrement grâce aux efforts déployés dans les cases situées en bas à gauche, l'appartenance dans celles situées vers le haut, et les améliorations dans celles situées vers la droite.

✓A l'intérieur de chaque case ou bloc de cases se développent des qualités plus spécifiques de l'individu ou de l'organisation.

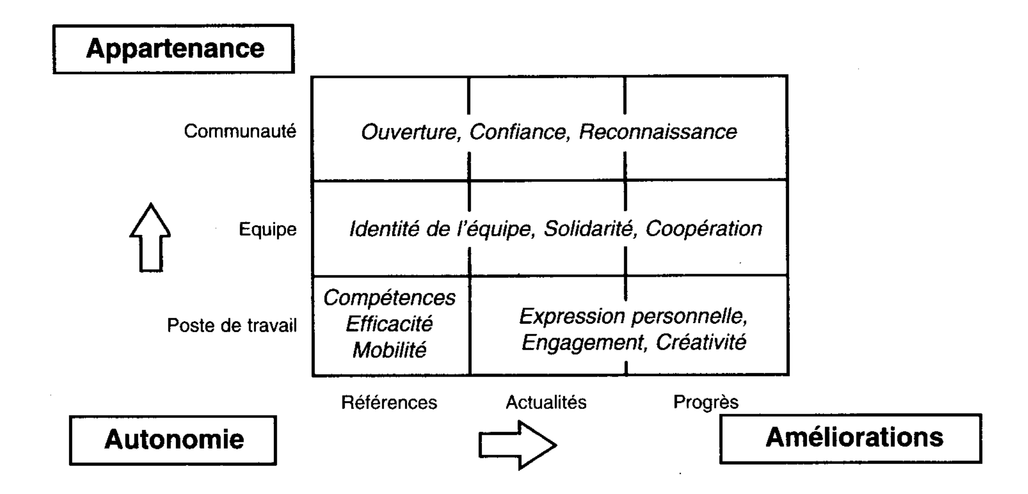


Fig. 10-2 - La matrice met en évidence trois grands axes de progrés (les 3A) ainsi que des zones où se développent des qualités personnelles et organisationnelles plus spécifiques.

N'oublions pas également les recommandations faites au chapitre précédent. Les priorités doivent tenir compte du fait que l'appropriation des supports visuels sera d'autant plus facile que le déploiement se fera en commençant par la partie inférieure gauche de la matrice.

L'ensemble de ces réflexions conduit au choix d'une application. Par exemple : créer les espaces de communication des équipes, développer le 5S[1], installer une documentation visuelle au poste de travail ou encore promouvoir le *Kaizen* grâce à des systèmes de suggestions visuels.

Etablir un cahier des charges

Le comité de direction doit préparer un cahier des charges général. Ce document définit les fonctions de l'application et ses caractéristiques principales. Ainsi, dans le cas d'un tableau de bord visuel, il présente les indicateurs communs à l'ensemble de l'établissement, définit certaines rubriques et indique s'il y a lieu d'utiliser des éléments précis de décor ou d'identification comme le logo de l'entreprise. La cahier des charges fixe également une enveloppe budgétaire.

1. Un projet 5S consiste, à travers des objectifs de propreté et de rangement, à développer des qualités collectives telles que le travail en groupe, le respect des règles ou le progrès permanent.

Une fois l'application choisie, le comité de direction doit en préciser le périmètre. Il faut établir la liste des services concernés. Des supports visuels seront-ils mis en place dans les ateliers, les services techniques, les magasins, les bureaux ?

Enfin il faut également statuer sur la politique d'animation : Qui se chargera de la mise à jour ? Comment et au cours de quelles réunions seront commentés les indicateurs ? Fera-t-on régulièrement des audits de fonctionnement ?

Déterminer une stratégie de déploiement

La principale difficulté d'un projet de communication visuelle peut s'exprimer ainsi : il faut diffuser les dispositifs dans l'ensemble de l'établissement, et dans le même temps faire en sorte que des équipes décentralisées se les approprient.

Or la diffusion à grande échelle et la décentralisation sont des objectifs qui se marient mal.

La solution que nous préconisons est la suivante. Elle consiste à définir *certains standards visuels* communs à l'ensemble de l'établissement, tout en laissant une large part à l'expérimentation et à l'adaptation locale. Il faut que le projet ait une structure forte, et dans le même temps assez de souplesse pour que chaque équipe puisse, *in fine*, mettre la dernière touche à son installation (voir fig. 10-3).

Mettre en place un groupe de travail

Le projet est conduit par un *groupe de travail*. Celui-ci est généralement composé de six à dix personnes, représentant plusieurs secteurs de l'établissement et plusieurs niveaux hiérarchiques. La présence d'opérateurs dans le groupe est indispensable pour garantir l'adaptation des supports aux besoins du terrain.

Le groupe de travail doit être formé aux techniques de la communication visuelle. Il peut ainsi proposer des solutions efficaces.

Les propositions sont validées par un *comité de pilotage*, constitué de la direction et des responsables des services concernés.

Etape II. Essais

Réaliser une maquette

Le principe consistant à tester sur le terrain une maquette avant de lancer un projet est considéré par de nombreuses entreprises comme un facteur de succès. En voici une illustration.

La société Solvay Automotive produit dans son usine de Mulhouse des réservoirs de carburant pour l'industrie automobile. Depuis des années la démarche participative fait partie intégrante de sa culture.

Au cours d'une visite de cet établissement j'eu la surprise de découvrir, insolite dans cet univers de fonte et d'acier, un objet non identifié. De loin, cela ressemblait à une cabane de SDF. Impression confirmée lorsque je me rapproche : la construction est faite de cartons d'emballages récupérés. Trois parois servent de zone d'affichage ; se détachant sur le fond brun, des graphiques colorés sont placés côte à côte.

L'animateur de l'équipe s'amuse de ma perplexité. Il se rapproche : « Nous voulions avoir un espace de communication », m'explique-t-il. « Mais quand nous nous sommes réunis pour le définir, nous avons vite compris que nos discussions seraient stériles. Personne n'arrivait à visualiser le projet. C'est alors qu'un participant a proposé de faire un essai, sans engager de dépenses, en se servant des cartons dans lesquels nos composants étaient livrés ».

« L'avantage », poursuit mon interlocuteur, « a été de libérer l'imagination. Des idées ont été proposées par chaque membre de l'équipe. Ainsi nous avons pu essayer plusieurs solutions relatives au choix des rubriques, à la couleur des titres, à la taille des documents ou encore à la forme des graphiques. Pendant deux mois nous avons tenu les indicateurs à jour. Cela nous a permis d'évaluer le temps nécessaire à cette tâche, de déceler des anomalies et de proposer certaines simplifications ».

« Intrigués par notre expérience, des collègues sont venus nous voir. Ils nous ont interrogés sur le choix des indicateurs ou sur les méthodes de calcul. D'autres nous ont suggéré des améliorations. Tous sont repartis avec une idée en tête. »

Naturellement, si vous voulez faire un prototype, rien ne vous oblige à employer des matériaux de récupération. Vous pouvez faire les essais avec de

vrais tableaux. Mais l'anecdote souligne les avantages d'une maquette. En premier lieu elle sert à la mise au point du dispositif. Ensuite, comme elle se prête bien à la personnalisation, elle facilite l'appropriation par l'équipe. Enfin elle permet aux secteurs qui seront concernés ultérieurement de se rendre compte de la nature du projet et d'exprimer leur opinion.

Ajoutons que si l'établissement comporte plusieurs grands ateliers, il est bon de faire un essai dans chacun d'entre eux. La représentativité sera meilleure.

Faire une enquête

Pendant la phase d'expérimentation le groupe de travail doit recueillir les avis et évaluer les résultats. Il peut procéder de plusieurs façons :

✓Installer près de chaque prototype un tableau de papier ou un support avec des post-it. Ainsi celui qui passe dans le secteur peut facilement s'exprimer.

✓Aborder le sujet en réunion d'équipe et récolter les idées.

✓Faire un sondage plus formel auprès du personnel, en utilisant des questionnaires qui se réfèrent à l'expérience en cours.

Etape III. Standardisation

Grâce aux enseignements tirés de l'expérience l'extension peut s'engager dans de bonnes conditions. Il s'agit à présent de choisir les standards de conception et de préciser les règles de fonctionnement.

Choisir les standards de conception

Une des erreurs les plus courantes consiste à laisser chaque secteur réaliser ses panneaux comme il l'entend. Résultat : l'établissement ressemble au bout de quelques mois à une tour de Babel. En dehors des membres du secteur, le déchiffrage des panneaux tient de la prouesse.

C'est la raison pour laquelle il faut définir des standards communs. Ils contiennent les préconisations techniques à respecter pour construire les supports.

Mais d'un autre côté il ne faut pas que les standards prennent en compte tous les détails. C'est pourquoi on s'attachera à respecter un principe : ne standardiser que ce qui doit l'être. Ainsi chaque unité décentralisée dispose d'une souplesse suffisante pour adapter les panneaux à ses besoins. Surtout,

le fait que les panneaux soient *incomplètement définis* rend nécessaire une réflexion au sein de l'équipe. C'est cette réflexion qui permet l'appropriation des supports par les utilisateurs.

Par exemple, dans le cas d'un espace de communication de l'équipe, les indications peuvent concerner : la composition générale de l'espace, le design des panneaux, le choix de certains indicateurs ou encore la forme des graphiques.

Il faut donc laisser aux équipes un espace de liberté dans la définition et l'utilisation de leurs supports. Pour faciliter la définition de cet espace, nous conseillons de distinguer plusieurs niveaux de contrainte (fig. 10-3) :

✓Certains éléments forment le *noyau dur* avec lequel il n'est pas possible de transiger. Chaque établissement choisit les éléments qui ne doivent pas être remis en cause, par exemple : le logo de l'entreprise, la couleur d'un cadre, la présence d'une rubrique ou d'un indicateur partagés par l'ensemble des équipes.

✓D'autres sont traités sous forme *modulaire*. Cela signifie que l'élément concerné n'est pas obligatoire, mais que s'il est employé, il doit l'être conformément à un standard. Ainsi une équipe peut être libre de créer une rubrique, ou de mesurer un indicateur particulier. Mais dans ce cas le titre de la rubrique ou le mode de calcul de l'indicateur sont figés. D'une façon générale sont considérés comme des modules standards : les titres, les désignations, les conventions de couleur ou la définition des indicateurs.

✓Enfin d'autres éléments sont laissés à l'appréciation de l'équipe. Le standard se résume alors à un *conseil*. Par exemple, il est recommandé d'utiliser une couleur vive pour l'écriture, de faire appel à des photos pour illustrer un événement, d'utiliser une méthode pour ranger les feutres ou d'aménager l'environnement des panneaux selon certaines règles pour le rendre plus convivial.

La référence aux standards est donc à la fois précise et nuancée. Cette phase est déterminante pour le succès du projet. Elle doit être préparée avec soin par le groupe de travail, qui en réfère au comité de direction avant de prendre une décision définitive.

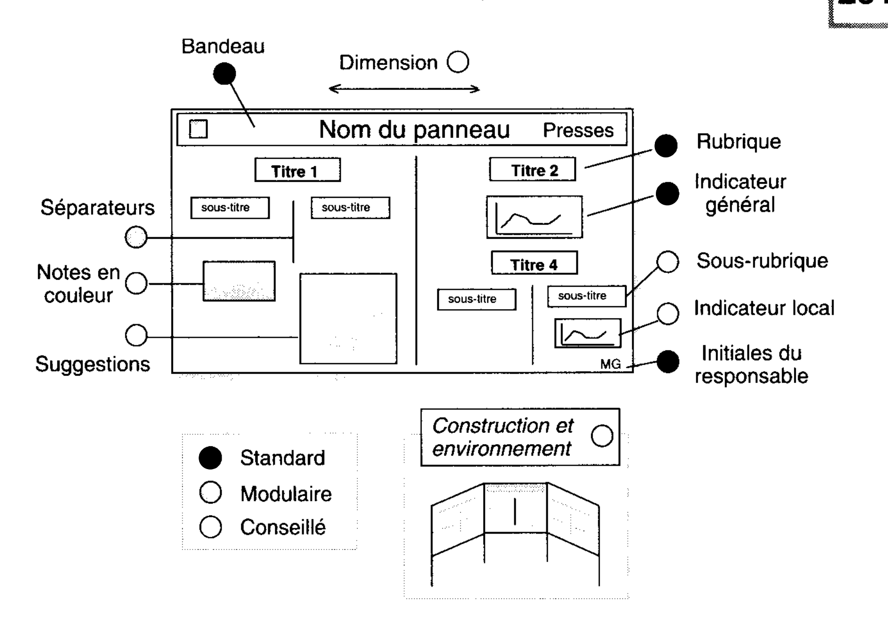


Fig. 10-3 - La standardisation doit être nuancée. Certains éléments sont définis de façon uniforme. D'autres sont laissés à l'appréciation de chaque secteur.

Préciser les règles de fonctionnement

Quand un projet comprend des dispositifs régulièrement mis à jour, comme des panneaux d'affichage ou des graphiques de suivi, il faut se préoccuper très tôt des règles de fonctionnement. Sans quoi l'atelier risque d'être équipé de beaux tableaux mal remplis. Il faut :

✓Définir les responsabilités, tant pour la bonne tenue générale des panneaux que pour la mise à jour d'indicateurs particuliers ; s'assurer qu'en cas d'absence du titulaire un remplaçant se chargera de la tâche ; prendre les dispositions pour que les mises à jour soient bien coordonnées dans le cas d'équipes postées.

✓Formaliser les circuits d'information, en notant l'origine des données, les services concernés, les méthodes de calcul, les supports utilisés.

✓Indiquer si les résultats doivent faire l'objet d'un commentaire en réunion d'équipe et en préciser les conditions (responsabilité, contenu, durée).

Réaliser un guide pratique

Les standards et les règles doivent être rassemblées dans un document qui sera diffusé à l'ensemble des équipes concernées. Ce guide pratique sert de

référence pour l'installation et l'emploi des supports. Il permet également d'assurer la formation du personnel.

Le guide est réalisé sous une forme aussi visuelle que possible. Il contient tous les standards ainsi que des conseils d'installation et de fonctionnement.

Suivant la nature du projet et l'ampleur du déploiement, le guide peut se résumer à une procédure de quelques pages ou prendre la forme d'un livret plus conséquent. Certaines entreprises font également appel à la vidéo pour diffuser les consignes et sensibiliser le personnel à l'utilisation des supports.

Etape IV. Déploiement

Déployer le projet, c'est le diffuser dans un périmètre élargi et faire en sorte qu'il soit effectivement pris en charge par les utilisateurs.

Choisir l'implantation

L'implantation a déjà été définie dans les grandes lignes au cours de la phase préparatoire. Il s'agit maintenant de la préciser sur un plan détaillé en tenant compte des contraintes propres à chaque unité de travail.

Le choix définitif est fait par les responsables du secteur, en collaboration avec les membres des équipes concernées.

Réaliser les supports

Les maquettes ont permis de valider les supports. Ceux-ci doivent à présent être réalisés en nombre suffisant.

✓Les panneaux et leurs accessoires sont soit achetés, soit réalisés dans l'entreprise.

✓D'autres composants standard sont préparés d'avance, tels que les titres des rubriques ou les graphiques de représentation de certains indicateurs.

✓Parallèlement, chaque unité de travail aménage l'espace sur lequel seront installés les supports. Rappelons à ce propos qu'il est important de soigner l'environnement des panneaux : propreté, décor, éclairage.

Former le personnel

Parce qu'elle se situe en fin de projet, cette phase est souvent négligée. C'est une erreur. Il est en effet impossible d'intéresser les membres d'une équipe à des indicateurs s'ils n'ont pas appris à les lire et à les interpréter.

La formation est généralement assurée par le responsable du secteur. Suivant le sujet et le niveau d'approfondissement elle peut durer de deux heures à deux jours.

Une méthode de diffusion originale

La formation ne sert pas uniquement à enseigner. Elle sert également à convaincre. Il arrive en effet que les futurs utilisateurs commencent par être sceptiques, qu'ils ne perçoivent pas l'intérêt d'un support ou qu'ils redoutent sa complexité.

La méthode utilisée par Toshiba dans son usine de Dieppe vaut la peine d'être rapportée.

Cet établissement de cinq cents personnes fabrique des photocopieuses pour le marché européen. Il applique depuis sa création une politique visant à accroître les compétences et les responsabilités des équipes sur le terrain.

Quand un projet concerne plusieurs secteurs de l'usine, une équipe est chargée de la mise au point. Le principe est analogue à celui de la maquette qui a été évoquée plus haut. L'originalité tient à ce que l'équipe pilote est également chargée de la vente. C'est elle qui doit convaincre les autres secteurs de l'intérêt de l'application qu'elle a mise au point.

« Cette façon de procéder offre trois avantages », commente le Directeur de l'établissement. « Le premier est de donner une grande crédibilité à la présentation. En effet, personne n'est mieux placé qu'un opérateur pour expliquer à un autre opérateur les mérites d'une méthode. Le deuxième est de valoriser l'équipe pilote en lui donnant une mission pédagogique à l'échelle de l'établissement. Quant au dernier, il s'exerce dans la phase même de conception. Il provient de ce que le concepteur est conscient dès le départ de sa future position de vendeur. Obligé d'intégrer cette contrainte dans sa réflexion, il est amené à imaginer des solutions simples et efficaces pour rendre son outil attractif. »

« Nous devions soigner tous les détails, explique un membre de l'équipe pilote pour le projet *Modes opératoires visuels.* Il fallait envisager toutes les situations possibles, même les plus inattendues. Nous savions en effet qu'au moment de la présentation à nos collègues nous aurions à faire face à des questions précises. Ils ne laisseraient rien passer. Cette perspective a modifié notre attitude. En même temps que nous faisions la mise au point, nous avons cherché des arguments pour convaincre. Cette recherche nous a poussé à trouver des simplifications auxquelles nous n'aurions jamais pensé si nous avions été les seuls à utiliser le procédé. »

Installer

Le moment est venu d'installer les supports. Dans le cas de tableaux d'affichage, nous conseillons de ne pas amener les tableaux terminés dans l'atelier. Au début il est préférable qu'ils soient vides. Dans les semaines qui suivent, la structure visuelle apparaît peu à peu : titres, séparateurs, graphiques vierges. Cette méthode permet à chaque membre de l'équipe de voir les tableaux se monter sous ses yeux. Il peut encore s'exprimer et faire une suggestion.

Certaines entreprises vont plus loin puisqu'elles laissent aux équipes le soin de construire leur propre tableau. Celui-ci est mis en place sur le terrain sans aucun accessoire. Un centre de ressources est constitué au niveau de l'établissement avec une personne chargée de fournir les moyens matériels (titres pré-établis, cadres colorés, graphiques, feutres, etc.) et de donner des conseils pratiques. L'équipe s'adresse à elle pour composer son tableau, en tenant compte des schémas généraux et des standards déjà établis.

L'avantage réside dans le fait que l'équipe prend l'initiative. Elle s'engage de façon volontaire dans la construction. Une fois le dispositif en place, il lui appartient.

Etape V. Animation

Toutes les entreprises savent que c'est après l'installation que les véritables difficultés commencent. Il s'agit en effet de les faire vivre. Comment faire ?

La seule règle vraiment importante peut être résumée par une formule célèbre : les dispositifs visuels ne s'usent que si l'on ne s'en sert pas.

La figure 10-4 montre que les informations présentes dans les différentes parties de la matrice servent de catalyseur à de nombreuses interactions et expressions individuelles.

Si ces interactions et ces expressions existent, les panneaux seront jugés utiles. Dans le cas contraire, ils seront vite délaissés.

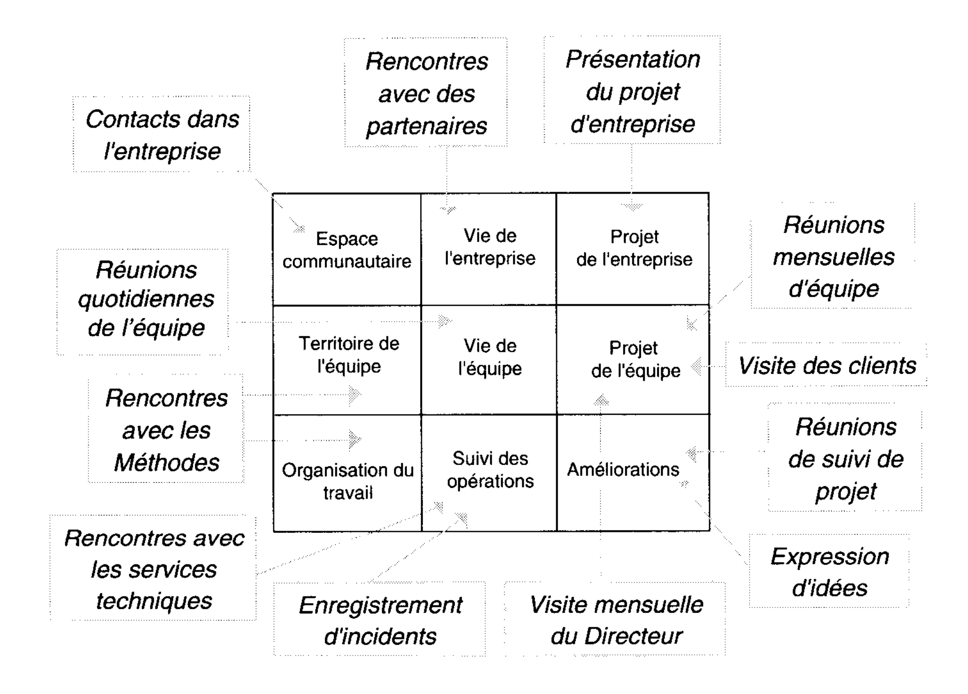


Fig. 10-4 - La communication visuelle doit servir de catalyseur aux interactions et à l'expression individuelle. La matrice en montre plusieurs exemples.

Réaliser des audits réguliers

Un audit des tableaux et des autres supports doit être réalisé régulièrement, afin de s'assurer qu'ils sont bien entretenus et mis à jour.

L'audit peut être réalisé par un membre de l'équipe, à l'aide d'une check-list qui décrit les principaux points à contrôler.

Quand une entreprise effectue régulièrement des audits pour la propreté et le rangement, l'audit des tableaux rentre dans cette procédure.

Améliorer en permanence

Les supports visuels ne sont pas figés. Il doivent constamment évoluer, soit pour intégrer une simplification ou une représentation plus efficace, soit pour répondre à un nouveau besoin.

L'amélioration constante des tableaux est nécessaire à leur pérennité. L'initiative provient souvent des utilisateurs. Elle doit être coordonnée au niveau de l'établissement.

Homo sapiens

En soulignant, dès l'introduction, le paradoxe qu'il y avait à qualifier de révolutionnaire un mode de communication datant de plusieurs milliers d'années, nous sous-entendions qu'il était étrange que les entreprises en aient fait jusqu'à ce jour si peu usage.

A la lecture du livre, nous comprenons que les conditions préalables n'étaient pas réunies. Trop cloisonnées, trop fermées, trop rigides, les entreprises n'étaient pas prêtes. Le sont-elles aujourd'hui ? Tout porte à le croire.

D'ailleurs ce n'est pas un hasard si la *renaissance* de la communication visuelle est contemporaine de la *naissance* des ordinateurs personnels et des réseaux. Il est vrai que sur le plan technologique tout oppose ces deux procédés. Mais sur le plan social tout les unit. Ils se refèrent en effet à la même valeur : *il est bon d'ouvrir le champ des informations au plus grand nombre.* Et ils ont sur les organisations le même effet : celui de modifier les rapports de pouvoir.

Non pas, comme le suggère l'image de la *pyramide inversée*, en inversant les rôles pour donner aux uns le pouvoir des autres. Mais en transformant le pouvoir *des uns et des autres* dans un contexte où l'information est partagée. Si la communication visuelle et l'informatique décentralisée ont un tel impact sur les entreprises, c'est parce qu'elles modifient les règles du jeu social en y intégrant un nouveau partenaire : *l'espace collectif des connaissances.* Donnant ainsi à tous les membres de l'organisation la possibilité de participer à la construction d'un environnement formel qui les dépasse et les unit.

Entre le pouvoir politique et le pouvoir cognitif un nouvel équlibre s'instaure. Les liens de subordination qui caractérisaient les relations hiérarchiques s'atténuent au profit d'une subordination démocratique à un ensemble de réalités et de lois. La logique traditionnelle - le chef a toujours raison - cède la place à une démocratie de la connaissance : tous les hommes sont égaux devant l'expérience du monde.

Le développement de cet espace cognitif a également pour effet d'améliorer l'autonomie et l'efficacité des équipes. Auparavant on leur demandait de travailler en groupe sans leur donner les moyens de le faire. A présent on les place dans un contexte qui les conduit *inévitablement* à ce résultat.

Trop longtemps, les dirigeants ont feint d'ignorer que les qualités d'un individu - et plus encore celles d'un groupe - ne peuvent s'exprimer indépendamment des moyens de représentation mis à leur disposition. Trop longtemps, ils ont feint d'ignorer que les activités de coopération et de progrès qu'ils préconisent sont illusoires dans un univers proche du terrain où, contrairement aux hommes, les outils méthodologiques sont demeurés pauvres en esprit.

On conviendra qu'il est temps de remédier à ce retard. A l'aube du troisième millénaire, il est temps d'introduire dans des lieux de travail dominés par une culture orale la pratique du symbole mémorisable. Elle a été inventée par nos ancêtres il y a plus de trente mille ans et ils ont reçu pour cet exploit le titre d'*Homo sapiens sapiens.*

Bibliographie

Ouvrages sur l'organisation et le travail en équipes

✓Gérard Baglin, Olivier Bruel, Alain Garreau, Michel Greif, Christian Van Delft, Management industriel et logistique. Economica, Paris, 1995.

✓Pierre Béranger, Les nouvelles règles de la production, Dunod ; Paris, 1987.

✓Canon Production System, Productivity Press, Stamford, Connecticut, 1987. Distributeur CIPE, Paris.

✓Philip Crosby, La qualité c'est gratuit, Economica, 1987.

✓Michel Crouhy, Michel Greif, Gérer simplement les lux de production. Editions du Moniteur, Paris, 1990.

✓Henry Ford, Today and tomorrow ; Doubleday, New York, 1926.

✓Ryuji Fukuda, Productivité : Mode d'emploi. Les Éditions d'Organisation, Paris, 1991.

✓Massaki Imai, Le Kaizen. Eyrolles, 1989.

✓Massaki Imai, Le Gemba, l'art de manager avec bon sens. Editions JV et DS, Paris, 1997.

✓Katsuyoshi Ishibara, Manuel pratique de gestion de la qualité, Editions de l'AFNOR, paris ; 1986.

✓Paul Watzlawick, Janet H. Beavin, Don D.Jackson, Une logique de la communication, Editions du Seuil, Paris, 1972.

✓Takashi Osada, Les 5S, Première pratique de la qualité totale. Dunod, Paris ; 1993.

✓Richard Schonberger et Christian Moisy, Les secrets de la compétitivité mondiale, Les Editions d'Entreprise, Strasbourg, 1987.

✓Shigeo Shingo, Maîtrise de la production et méthode Kanban, Les Editions d'Organistion, 1983.

✓Kiyoshi Suzaki, Réinventer l'unité de travail. Dunod, Paris 1993.

✓Frederic W. Taylor, La direction Scientifique des entreprises, Dunod, Paris 1957 ; Harper and Brothers, New York, 1911.

Ouvrages sur la communication

✓Jean-Marie Auvinet, Organiser la communication en milieu industriel. Les Editions d'Organisation, Paris, 1991.

✓CIPE (Centre International de la Pédagogie d'Entreprise), Paris. Exercices et jeux pédagogiques pour la formation à la communication visuelle.

✓Pierre Duplan, Roger Jauneau, Maquette et mise en page, Editions du Moniteur, Paris, 1992.

✓Emmanuel Dupuy, Thomas Devers, Isabelle Raynaud, La communication interne, Les Editions d'Organisation, Paris, 1988.

✓Zelavny, Dites-le avec des graphiques, InterEditions, Paris, 1992.

✓Paul Watzlawick, Janet H. Beavin, Don D.Jackson, Une logique de la communication, Editions du Seuil, Paris, 1972.

Ouvrages sur l'espace

✓Augustin Berque, Vivre l'espace au Japon, Presses Universitaires de France, Paris, 1989.

✓Abraham Moles et Elisabeth Rohmer, Psychologie de l'espace, Casterman, Paris, 1977.

✓Gustave N. Fischer, Espace industriel et liberté, Presses Universitaires de France, Paris, 1980.

✓L'Usine et son espace, Les Editions de la Villette, Paris, 1981.
✓Henri Lefebvre, La Production de l'espace, Anthropos, 1974.

Ouvrages à caractère général

✓Rudolf Arnheim, La pensée visuelle, Flammarion, Paris, 1976.
✓Edouard de Bono, Six Chapeaux pour penser, InterEditions, Paris, 1987.
✓Benjamin Coriat, Penser à l'envers, Bourgeois, 1991.
✓Jürgen Habermas, L'Espace public, Editions Payot, Paris, 1978.
✓Edward T. Hall, Le Langage silencieux, Editions du Seuil, Paris, 1984.
✓Philippe d'Iribarne, La logique de l'honneur, Seuil, Paris, 1989.
✓Dorothy Jongeward et Philip Seyer, Gagner dans l'entreprise, Inter-Editions, Paris, 1980.
✓Chie Nakane, Les relations humaines au Japon, ministère des Affaires étrangères, Japon, 1973.
✓De la pierre à la cathédrale, Les indicateurs de performance, Ministère de l'Industrie, Paris, 1995.